

UNIVERSIDAD DE LAS CIENCIAS DE LA CULTURA FÍSICA Y EL DEPORTE

“MANUEL FAJARDO”

FACULTAD DE CULTURA FÍSICA “NANCY URANGA ROMAGOZA”

PINAR DEL RÍO

**TESIS PRESENTADA EN OPCIÓN AL TÍTULO ACADÉMICO DE
MASTER EN ACTIVIDAD FÍSICA EN LA COMUNIDAD**

TÍTULO: Plan de actividades físicas para el tratamiento de la obesidad en mujeres obesas de 60 a 65 años de edad en la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz municipio Pinar del Río.

AUTOR: Lic. Roniel Barrios Rodríguez.

TUTOR: MSc. ARCENY RODRÍGUEZ FLORES

2011

“Año 53 de la Revolución”

DEDICATORIA

- A mi familia en general por el apoyo emocional y profesional a lo largo de toda mi carrera.

AGRADECIMIENTOS

- A todos aquellos profesores que de una forma u otra han tenido que ver en mi trayectoria como estudiante de la maestría.
- A mi tutor Arceny Rodríguez Flores en especial, por largos días de trabajo.
- Y a mi país por haberme dado la oportunidad, así como tantas otras de presentarme a una maestría aun joven.

RESUMEN

El avance de la obesidad hoy en día se ha producido en la mayoría de los países de forma paralela con el aumento del sedentarismo, de la nueva tecnología y fundamentalmente por los factores que engloba la urbanización. En la actualidad, existe una cifra muy elevada de personas que sufren de enfermedades crónicas como la Hipertensión Arterial (HTA), la Diabetes Mellitus (DM), Cardiopatía Isquemia, y la Obesidad. La Obesidad es un gran mal que afecta toda la población independientemente de raza, clase social, o nivel intelectual. Los Métodos, las vías y medios para el control de esta se multiplican ya que su tratamiento es de por vida. Al descuidar de este último se corre muchos riesgos hasta llegar acaso de mortalidad o morbilidad. Se acompaña casi siempre de varias patologías, unas muy complejas y otras sencillas, por lo que es muy necesaria la intervención de especialistas para ayudar al mejoramiento del estado de salud de estos individuos.

Con la intención de contribuir al control y disminución del peso corporal de pacientes obesos, se realizó esta investigación que trata de la aplicación de un Plan de actividades Físicas a una muestra de 21 pacientes obesos de 60 a 65 años de edad en la circunscripción 175 consejo popular Hermanos Cruz Municipio Pinar del Río.

A estos pacientes les realizamos encuestas y entrevistas para saber el nivel de conocimiento que tenían acerca de su enfermedad y el estilo de vida que llevan hasta el momento. Después de analizar los resultados de dichos pacientes, constatamos que el plan de ejercicios físicos aplicados fue beneficioso, ya que todos los pacientes disminuyeron su peso corporal. Garantizando así alargar la vida de los mismos y una mejora en su calidad de vida.

ÍNDICE		Pág.
	Introducción	1
	Capítulo I: Fundamentos teóricos – metodológicos sobre el tratamiento de la obesidad en Cuba y en el mundo.	8
1.1	Consideraciones generales de la obesidad como epidemia mundial.	8
1.2	Obesidad y sobrepeso en cuba.	9
1.3	Clasificación de la obesidad.	11
1.4	Factores involucrados en el desarrollo de la obesidad.	15
1.5	Enfermedades asociadas a la obesidad.	17
1.6	Cambios nutricionales que favorecen la obesidad.	22
1.7	Pilares fundamentales para el tratamiento de la obesidad.	22
1.8	Acciones educativas en el enfrentamiento a la obesidad.	23
1.9	Beneficios del ejercicio físico para la obesidad.	24
1.10	Ventajas del ejercicio aeróbico.	26
1.11	Fundamentos teóricos sobre la comunidad.	28
1.12	Problemas que presenta la mujer obesa entre 60 - 65 años de edad.	30
	Capítulo II. Caracterización de la situación actual de las mujeres obesas del consultorio médico # 6 en la comunidad de la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz.	33
2.1.	Análisis de los resultados de la aplicación de los instrumentos en la etapa de diagnóstico.	33
2.1.1	Análisis del resultado de la observación	33
2.1.2.	Resultados del análisis de documentos	34
2.1.3.	Análisis de los resultados de las diferentes entrevistas aplicadas en la comunidad.	35
2.1.4.	Análisis de los resultados de las encuestas aplicadas a las mujeres obesas de 60 a 65 años en la comunidad de la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz.	38
2.1.5.	Análisis de las mediciones aplicadas en la etapa de diagnóstico.	40
	CAPÍTULO III. Plan de actividades físicas para disminuir el peso corporal en mujeres obesas de 60 a 65 años de la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz.	43
3.1	Fundamentación del Plan de Actividades Físicas.	43
3.2	Principios que se ponen de manifiesto en el plan de actividades físicas para las mujeres obesas.	43
3.3	Estructura del plan de actividades físicas.	45
3.4	Contenido del plan de actividades físicas:	49
3.5	Consideraciones generales sobre la dieta.	58
3.6	Valoración de la aplicación del plan de actividades físicas para disminuir el peso corporal en mujeres obesas de 60 a 65 años de la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz.	60
3.7	Resultados de la valoración de especialistas acerca del plan de actividades físicas.	62
	Conclusiones	64
	Recomendaciones	65
	Bibliografía	
	Anexos	

INTRODUCCIÓN.

Gordo, obeso, sobrepeso, hoy en día es más que un problema que afecta cualquiera esfera de la sociedad; ricos o pobres, naciones desarrolladas, así como las que están en vía de desarrollo, sin olvidar el Tercer Mundo.

La obesidad se ha convertido en problema de salud muy importante que causa cada año muchas pérdidas de vida humana.

Cerca de un 5, a un 10% de los niños son obesos. Entre el 13 y el 23% de todos los adolescentes son obesos y el 80% de estos adolescentes tienden a convertirse posteriormente en adultos obesos.

Las necesidades nutricionales básicas de la mayoría de las personas son de aproximadamente unas 2.000 calorías al día para la mujer y 2.500 para el hombre. Sin embargo, un atleta profesional o un obrero pueden necesitar 4.000 calorías o más.

La obesidad incrementa el riesgo de enfermedad y muerte por diabetes, apoplejía, enfermedad de la arteria coronaria, trastornos de vesícula biliar y enfermedades renales. La obesidad ha sido implicada en una incidencia aumentada de algunos tipos de *cáncer*, por lo que constituye un problema sanitario de primer orden, al ser un factor común para diversas patologías.

Un exceso de peso pero en forma de grasas es una clara desventaja en casi todos los deportes, ya que puede afectar negativamente a la fuerza, a la velocidad, a la resistencia. Un exceso de grasa es esencialmente un exceso de equipaje, cargar con este peso extra no es solamente innecesario, sino que también es costoso en término de energía.

Durante los últimos años del siglo pasado, en todo el mundo, se vienen realizando campañas dirigidas a mejorar los hábitos alimentarios de la población, en Cuba, se trabaja en esa dirección a través de diferentes Ministerios y organismos, como son: El Ministerio de Salud Pública, el Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos, el Instituto Nacional de Deporte Educación Física y Recreación (INDER), el Ministerio de la Agricultura, el Ministerio de Educación, el Ministerio de la Industria Alimentaria, la Federación de Mujeres Cubanas y de otros.

No obstante a toda esta atención que se presta en nuestro país, en la comunidad donde se desarrolla la investigación, existen pocos espacios donde se pueda realizar actividad física y los que existen no cuentan con las condiciones mínimas para la práctica deportiva además los medios e implementos son escasos, por lo que pretendemos proponer un plan de actividades físicas para las mujeres obesas con el objetivo de contribuir a la disminución del peso corporal y la incorporación del resto de la población a la actividad física sistemática.

Haciendo uso de diferentes técnicas de investigación científicas, se realizó un estudio exploratorio en la comunidad de la circunscripción 175, constatándose la existencia de un gran número de mujeres de 60 a 65 años del consultorio médico # 6 que padecen de obesidad y desconocen del papel del ejercicio para enfrentar la enfermedad, por lo que el trabajo del profesor de cultura física y el médico de la familia ha sido insuficiente.

Atendiendo a la necesidad que presenta la comunidad, se propone la siguiente:

SITUACIÓN PROBLÉMICA:

Las mujeres entre 60 y 65 años del consultorio médico # 6 en la comunidad de la circunscripción 175 padecen de obesidad, debido al pobre conocimiento acerca de su enfermedad y la Importancia del ejercicio físico, pobre conocimiento de los factores que contribuyen al aumento del peso corporal, poca sistematicidad en el control del peso corporal y la realización de actividad física, escasas instalaciones deportivas, los ejercicios que reciben para su tratamiento no están acorde a las características individuales de cada paciente, así como el desconocimiento de los correctos estilos de vida para combatir la enfermedad, surgiendo el siguiente problema:

PROBLEMA CIENTÍFICO:

¿Cómo contribuir a la disminución del peso corporal en mujeres obesas de 60 a 65 años de edad en la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz municipio Pinar del Río?

OBJETIVO GENERAL

Elaborar un plan de actividades físicas que contribuyan a la disminución del peso corporal en mujeres obesas de 60 a 65 años de edad en la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz municipio Pinar del Río.

OBJETO DE ESTUDIO: Proceso de tratamiento de la obesidad.

CAMPO DE ACCIÓN: disminución del peso corporal, en mujeres obesas de 60 a 65 años de edad en la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz municipio Pinar del Río

PREGUNTAS CIENTÍFICAS

1. ¿Cuáles son los presupuestos teóricos y metodológicos que sustentan el proceso de tratamiento de la obesidad en Cuba y en el mundo?
2. ¿Cuál es la situación actual de las mujeres obesas de 60 a 65 años de edad en la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz municipio Pinar del Río?
3. ¿Qué actividades físicas serán recomendables para contribuir a la disminución del peso corporal en mujeres obesas de 60 a 65 años de edad en la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz municipio Pinar del Río?
4. ¿Qué efectividad tendrá el plan de actividades físicas propuestas para contribuir a la disminución del peso corporal en mujeres obesas de 60 a 65 años de edad en la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz municipio Pinar del Río?

Para dar respuesta a las preguntas científicas antes mencionadas desarrollaremos las siguientes:

TAREAS CIENTÍFICAS

- 1- Sistematización de los referentes teóricos y metodológicos que sustentan el proceso de tratamiento de la obesidad en Cuba y en el mundo.

2- Diagnóstico de la situación actual de las mujeres obesas de 60 a 65 años de edad en la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz municipio Pinar del Río.

3- Determinación de las actividades físicas para contribuir a la disminución del peso corporal en las mujeres obesas de 60 a 65 años de edad en la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz municipio Pinar del Río.

4- Valoración de la efectividad del plan de actividades físicas para contribuir a la disminución del peso corporal en mujeres obesas de 60 a 65 años de edad en la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz municipio Pinar del Río.

Para el desarrollo de esta investigación fueron aplicados varios **métodos científicos** que dan respuesta a la necesidad de establecer la adecuada relación entre problema, objeto, campo de acción y tareas investigativas para cumplir el objetivo trazado. Es asumido como método rector el **dialéctico materialista**.

Métodos teóricos:

Análisis-Síntesis: Se utilizó para sintetizar toda la fundamentación teórica sobre el proceso de tratamiento de la obesidad, así como para analizar los resultados de los instrumentos aplicados en el desarrollo de la investigación y determinar con ello el plan de actividades físicas para disminuir el peso corporal en mujeres obesas de 60 a 65 años en la comunidad de la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz.

Inductivo-deductivo: permitió la derivación de los diferentes indicadores que conforman el plan de actividades, estableciendo la correlación necesaria, fue fundamental en el momento de la elaboración del informe final de la investigación, durante la elaboración de conclusiones y proyecciones futuras.

Histórico- Lógico: Permitió estudiar las tendencias en el desarrollo histórico y la evolución del uso de la actividad física como tratamiento no farmacológico en pacientes obesas, permitió además realizar un análisis histórico sobre las mediciones del índice de masa corporal durante dos años y sobre estos resultados proponer un plan de actividades físicas para disminuir el peso corporal en mujeres

obesas de 60 a 65 años en la comunidad de la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz.

Métodos Empíricos.

Observación: Se realiza una observación científica que parte de una guía de observación con el objetivo de detectar las dificultades existentes en la comunidad de la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz para la realización de actividades físicas en el tratamiento de la obesidad de las mujeres de 60 a 65 años y sobre esta base encaminar el plan de actividades físicas para disminuir el peso corporal en estas féminas.

Observación encubierta: Se realizó a la muestra de mujeres obesas de 60 a 65 años en la comunidad de la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz, para comprobar el grado de motivación de estas por las actividades físicas en la comunidad, su nivel cultural e intelectual, así como su porte y aspecto y su desarrollo social.

Encuesta: Aplicada a la muestra de mujeres obesas de 60 a 65 años en la comunidad de la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz con vistas a conocer sus opiniones acerca de la importancia de la actividad física en el tratamiento de la obesidad así como sus necesidades, motivaciones, intereses y tiempo disponible para realizarlas.

Entrevista: Se empleó como un método de intervención comunitaria, empleando la técnica de informantes claves, para conocer el estado actual de las mujeres obesas de 60 a 65 años en la comunidad de la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz y de esta forma encaminar el plan de actividades físicas para disminuir el peso corporal en las mismas.

Análisis de Documentos: Este método se empleó para realizar un análisis de los las orientaciones metodológicas nacionales sobre el programa para obesos, las historias clínicas de las mujeres obesas para conocer las enfermedades asociadas a la obesidad de estas mujeres y el tratamiento indicado así como la literatura donde se aborden temas de nutrición. Partiendo de este análisis es que se propone el plan de actividades físicas para disminuir el peso corporal en mujeres

obesas de 60 a 65 años en la comunidad de la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz.

Mediciones: este método permitió realizar mediciones del IMC, en la etapa inicial, intermedia y final, con el objetivo de valorar la efectividad del plan de actividades físicas para disminuir el peso corporal en mujeres obesas de 60 a 65 años en la comunidad de la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz.

Pre-experimento: permitió la valoración del plan de actividades físicas propuesto y su comparación con el nivel inicial en relación al peso corporal de la muestra estudiada.

Métodos de intervención comunitaria.

Permitieron complementar la información necesaria para la constatación del problema existente en la comunidad, así como la confección e implementación del plan de actividades físicas para disminuir el peso corporal en mujeres obesas de 60 a 65 años en la comunidad de la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz.

Entrevista a informantes claves: Se realizaron entrevistas a diferentes representantes de las organizaciones de masa activas en la comunidad de la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz, como CDR, FMC, el personal de salud que labora en los consultorios de la comunidad, a los profesores del combinado deportivo “Guamá” y a su director.

Fórum comunitario: Se efectuó un debate con las mujeres en la comunidad de la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz, de manera conjunta, en el que se expresaron las principales dificultades existentes en cuanto al desarrollo de las actividades físicas para el tratamiento de la obesidad y mantenerse en forma física, así como mejorar sus estilos de vida.

Método Estadístico: Se emplea la estadística descriptiva e inferencial y las tablas de distribución de frecuencia.

Población y muestra.

Está conformada por 21 mujeres obesas de 60 a 65 años que radican en la comunidad de la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz en el consultorio médico # 6 del municipio Pinar del Río lo que representa el 100% de la muestra.

Como **aporte práctico** en este estudio se destaca la oferta del plan de actividades físicas incluyendo la bailo-terapia para la disminución del peso corporal de mujeres obesas en las edades de 60 - 65 años en la comunidad de la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz del consultorio médico # 6 del municipio Pinar del Río.

La **novedad científica** se revela en el plan de actividades físicas que incluye la bailo-terapia, y acciones educativas para mujeres obesas en las edades de 60 a 65 años así como todas las orientaciones metodológicas ofrecidas para la realización de las actividades.

La **actualidad** de esta investigación radica en la necesidad de mejorar el estilo de enfrentamiento a la obesidad en las mujeres obesas de 60 a 65 años, mediante un plan de actividades físicas, la bailo-terapia y acciones educativas.

El desarrollo consta de tres capítulos:

Capítulo I: Aborda el marco teórico referencial en el que se contextualiza el problema de la investigación: tendencias históricas acerca de la evolución de la obesidad y la concepción sobre la actividad física en función de la disminución del peso corporal, características biológicas y psicológicas de dicha muestra, fundamentos teóricos de comunidad y grupos sociales, principales problemas detectados en la comunidad estudiada y otros conceptos surgidos al profundizar en dicha teoría de mucho valor para la investigación.

En el capítulo II: se presentan los datos ilustrativos de los resultados del diagnóstico efectuado a los diferentes factores de la comunidad objeto de estudio, con el objetivo de obtener la caracterización del estado actual de las mujeres obesas en la comunidad de la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz.

El Capítulo III: muestra la elaboración y valoración de los resultados del plan de actividades físicas, dirigida a la disminución del peso corporal de mujeres obesas de 60 a 65 años del consultorio médico # 6 en la comunidad de la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz.

CAPÍTULO I. Fundamentos teóricos metodológicos sobre el tratamiento de la obesidad en cuba y en el mundo.

1.1 Consideraciones generales de la obesidad como epidemia mundial.

Según la organización mundial de la salud (OMS) A. Moreno, la obesidad es la enfermedad crónica no transmisible más frecuente, en el año 2005 habían cuatrocientos millones de obesos y en el 2015 alcanzará más de setecientos millones de obesos adultos y si esa cantidad la sumamos con las personas de sobrepeso se observa la propagación de esta enfermedad en el futuro.

La obesidad fue considerada como epidemia mundial por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1998, debido a que a nivel global, existen más de mil millones de adultos con sobrepeso y por lo menos trescientos millones de estos son obesos. Afecta a niños y adultos, especialmente a mujeres, tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo y hay pruebas evidentes de que la obesidad es hoy uno de los riesgos más importantes para la salud mundial. La epidemia de obesidad está bien documentada en los países desarrollados, en los países en vías de desarrollo los datos indican un patrón similar de prevalencia creciente en un período de tiempo relativamente corto. Esta epidemia se ha triplicado en menos de dos décadas. La OMS considera que la obesidad es una de las diez principales causas de muertes prevenibles en todo el mundo. El informe Conjunto de Expertos de la FAO/OMS sobre Dieta, Nutrición y Prevención de las Enfermedades Crónicas del año 2003, estimó que enfermedades no transmisibles como: la obesidad, la diabetes, la hipertensión, infarto cardíaco y varias formas de cáncer, eran responsables del 60% de los 55.7 millones de muertes que se produjeron en el 2002. De continuar así, para el 2020 estas enfermedades van a ser responsables de casi el 75% de todas las muertes. La información disponible indica que la obesidad puede ser considerada como un problema de salud emergente y que estamos ante una verdadera epidemia de obesidad en el mundo, tanto en los países llamados desarrollados como en los que están en vías de desarrollo.

Según la OMS, más del 75% de las mujeres mayores de 30 años de los países tan diversos como Barbados, Egipto, Los Estados Unidos de Norteamérica, México,

Sudáfrica y Turquía tienen sobrepeso. La mayor prevalencia mundial de sobrepeso corresponde a las islas Nauru y Tonga del Pacífico occidental donde 9 de cada 10 adultos padecen sobrepeso. Irene Hernández (2009).

Se concluye entonces que la obesidad constituye un verdadero problema de salud pública en muchos países desarrollados. Por un lado, es considerada como un factor de riesgo de muchas enfermedades y por otro, como la causante de problemas articulares y psicológicos que dificultan la vida de las personas. En definitiva, merece la pena tratar la obesidad y, sobre todo, lo que es más importante, prevenirla.

1.2 Obesidad y sobrepeso en Cuba.

En Cuba los factores de riesgo en enfermedades crónicas no transmisibles están representados en un alto porcentaje de la población adulta. La prevalencia de la obesidad y sobrepeso en Cuba es similar a los países desarrollados incrementándose en ambos sexos entre el 1995 y 2001, siendo la mujer la que mayor obesidad representa, por lo que estos grupos deben de tener mayor atención en los programas de prevención y control. Otro elemento notable es que existe menor cantidad de obesos en las provincias orientales que en las occidentales y centrales, esto está dado por los factores de medio ambiente y el estilo de vida en la distribución de la obesidad en la población. DrC. Hernández González Reinol (2005)

La Cultura Física Terapéutica está presente en el tratamiento y mejoramiento de muchas enfermedades, dentro de las cuales se destacan las relacionadas con el sistema transportador de oxígeno (cardiovascular y respiratorio), así como las relacionadas con el metabolismo. La obesidad es la forma más frecuente de alteración del metabolismo graso y lo ha convertido en uno de los problemas más asociados al estilo de vida actual que presenta la población a nivel mundial. La literatura consultada se refiere a dos tipos de grasa, la grasa esencial y la grasa almacenada. Se considera como grasa esencial, aquella almacenada en los pulmones, hígado, bazo, intestinos, músculos y tejidos grasos del sistema

nervioso central, ésta se requiere para una función normal fisiológica del organismo.

La grasa almacenada: es aquella grasa que se acumula en el tejido adiposo e incluye los tejidos grasos que protegen los diferentes órganos internos contra cualquier trauma y la grasa subcutánea (aquella almacenada dentro de la superficie de la piel, en varones), la grasa almacenada abarca en mujeres un 15 %. Las féminas por lo regular poseen de 18% a 24% de grasa almacenada. Uno de los problemas más comunes asociado al estilo de vida actual es el exceso de peso. La obesidad no distingue color de piel, edad, nivel socioeconómico, sexo o situación geográfica. Anteriormente se consideraba a la persona con sobrepeso como una persona que gozaba de buena salud, sin embargo, ahora se sabe que la obesidad tiene múltiples consecuencias en la salud.

Con excepción de las personas que son muy musculosas, aquellas cuyo peso supera en un 20 por ciento o más el punto medio de la escala de peso según el valor estándar peso/altura, son consideradas obesas. El exceso de consumo de alimentos ricos en grasa o densos en calorías, unido al hábito de poca actividad física, asociados a factores: hereditarios, neurológicos, culturales y sociales, entre otros, pueden predisponer y condicionar en la persona un aumento de peso corporal a expensa de grasa de depósito.

Este aumento de peso producido por los elementos antes expuestos, propician el síndrome endocrino metabólico de la obesidad, y constituye un factor de riesgo de gran significación e importancia en el desarrollo de afecciones que presentan elevadas tasas de morbilidad y mortalidad, como son: la hipertensión arterial, la Diabetes Mellitus tipo 2, la aterosclerosis, la enfermedad cerebro vascular, el hígado graso, las enfermedades de las vías biliares, la aparición de hernias abdominales, la marcada asociación con la insulino resistencia, las afectaciones sobre el sistema osteomioarticular, el cáncer y las alteraciones en la esfera psicológica.

Existen en la actualidad múltiples definiciones para la obesidad, desde su raíz etimológica (*Ob dere*) cuya traducción sería “ comer en exceso”, concepto que a la luz de los conocimientos actuales es incompleto e injusto, pasando por

definiciones simplistas; aunque no por ello imprecisas, como definirla por “un aumento anormal de grasa corporal” o bien desde un punto de vista Darwiniano, es decir, que solo sería el resultado de la evolución natural (selección natural) del ser humano a través de miles de años, el cual ha desarrollado mecanismos más precisos para defenderse contra la hambruna que contra la sobrealimentación.

Valenzuela, 2002 define la obesidad: como una enfermedad crónica, de origen multifactorial, caracterizada por un aumento anormal de la grasa corporal, en cuya etiología se entrelazan factores genéticos y ambientales, que conducen a un aumento de la energía suministrada con respecto a la gastada y a un mayor riesgo de morbi-mortalidad.

Mulánovich S. define la obesidad: como una enfermedad crónica originada por muchas causas y con numerosas complicaciones, se caracteriza por el exceso de grasa en el organismo y se presenta cuando el Índice de Masa Corporal en el adulto es mayor de 25 unidades. El comienzo de la obesidad antes de los 40 años puede ser de mayor riesgo que a edades posteriores. Estudios longitudinales han demostrado que la ganancia de peso se asocia a un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular que a un nivel estable de obesidad.

Después de analizadas estas definiciones se asume la planteada por Valenzuela en el 2002, al considerarse que la obesidad es una enfermedad multifactorial, donde inciden fundamentalmente los factores genéticos y ambientales.

1.3 Clasificación de la obesidad.

La obesidad se puede clasificar de diferentes formas, según Barbany Bratus

1. Desde el punto de vista causal.
 - a. La obesidad exógena
 - b. La obesidad endógena.
 - c. Mixtos.
2. De acuerdo con la edad de aparición.
 - a. La obesidad prepuberal.
 - b. pospuberal.
3. Atendiendo a su mayor o menor grado de sobrepeso por la talla.

- Ligera (sobrepeso entre el 20-29% del ideal)
- moderada (30-39%)
- severa (40-99%)
- masiva (100% o más)

4. De acuerdo al tipo de distribución de grasa.
 - a. Obesidad androide (MANZANA).
 - b. Obesidad ginecoide (PERA):
5. De acuerdo a los diferentes índices.
 - a. Según el índice de masa corporal (IMC).
 - b. Según el índice de cintura cadera.

La obesidad según el IMC la han clasificado diferentes autores como Garrow, la American Heart Assosiation, la OMS en el año 1997, entre otros, para la investigación se asume la dada por Garrow.

SEGÚN GARROW.		
GRADO	Clasificación	IMC
Grado 0:	Normopeso	20-24.9
Grado I:	Sobrepeso	25-29.9
Grado II:	Obesidad	30-39.9
Grado III:	Obesidad Mórbida	Mayor de 40

Procedimiento empleado para el cálculo del IMC.

El índice de Masa Corporal (IMC), (siglas en inglés: BMI, “Body Mass Index”), también conocido como índice de Quételet, es un número que pretende determinar el rango más saludable de masa que puede tener una persona a partir de la estatura y la masa. Se utiliza como indicador nutricional desde principios de 1980.

El IMC es un elemento de diagnóstico sencillo y ampliamente aceptado. Es la relación del peso corporal en kilogramos dividido entre la estatura en metros al cuadrado.

Para obtener el IMC se requiere un registro preciso del peso y de la estatura. Se calcula con exactitud, utilizando la siguiente fórmula:

IMC = Peso (Kg.) / Talla (m²): el resultado se expresa en Kg. /m².

según el índice cintura-cadera (ICC).

Se calcula por la siguiente fórmula:

ICC = Circunferencia Cintura (cm.) / Circunferencia Cadera (cm.)

Tipo de distribución	CIN / CAD
Inferior	Menor o = 0,94
Intermedia	0,95 - 0,99
Superior	Mayor o = 1.00

Metabolismo Basal: Se determina para conocer las necesidades calóricas en estado de reposo relativo de cada paciente por la ecuación (Harris Benedict) donde el resultado se expresa en caloría.

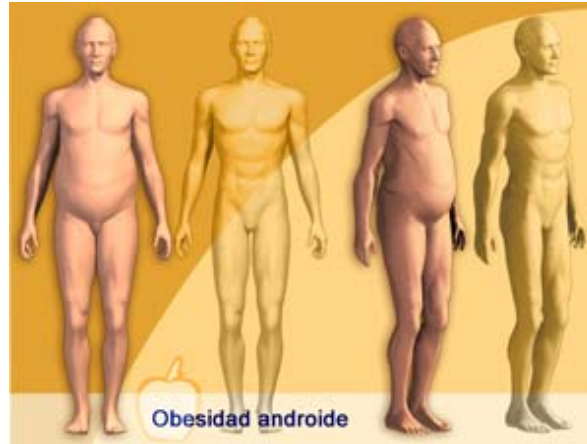
MB= 66.5 + (9.6 x peso kg) + (1.7 x talla cm) – (4.7 x edad)

El gasto diario de calorías para los hombres es de 2925 Kcal., y para las mujeres 2425 kcal.

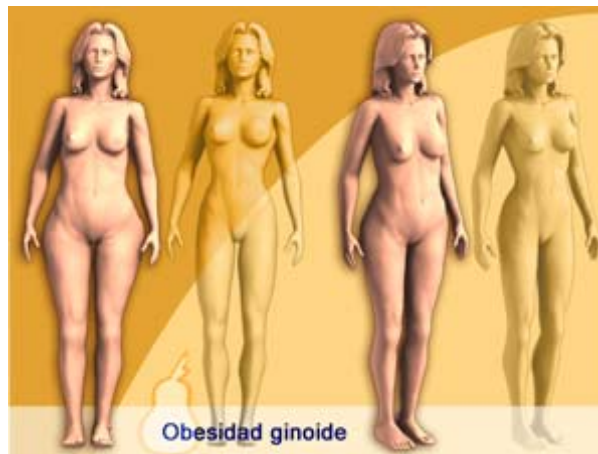
Pero el IMC no nos facilita información sobre la cantidad total de grasa, ni sobre cómo dicha grasa está distribuida en nuestro cuerpo, lo cual es importante, ya que el exceso de grasa abdominal puede tener consecuencias negativas para la salud. Una forma de determinar la distribución de la grasa es medir el perímetro de la cintura. El perímetro de la cintura no tiene nada que ver con el peso, y es un método simple y práctico de identificar qué personas tienen sobrepeso y por lo tanto mayor riesgo de sufrir enfermedades relacionadas con la obesidad. Si el perímetro de la cintura es superior a 94-102 cm. en el caso de los hombres y a 80-88 cm. en las mujeres, significa que hay un exceso de grasa abdominal, que puede suponer un mayor riesgo de padecer problemas de salud, incluso aunque su IMC sea normal.

Según lo que mida el perímetro de la cintura, se divide a estas personas en dos categorías:

Las que tienen una **distribución androide de la grasa** (normalmente conocida como forma de "manzana"), lo que significa que la mayoría de su grasa corporal es intraabdominal y se acumula en el estómago y el pecho, y supone que corran mayor riesgo de desarrollar enfermedades relacionadas con la obesidad.



Y las personas con una **distribución ginoide de la grasa** (normalmente conocida como forma de "pera"), lo que significa que la mayor parte de la grasa corporal está acumulada en las caderas, los muslos y los glúteos, y supone que pueden aparecer problemas mecánicos (articulaciones, interior de los muslos) en casos extremos. Normalmente, la distribución de grasa en los hombres obesos es en forma de "manzana" y en las mujeres en forma de "pera".



1.4 Factores involucrados en el desarrollo de la obesidad.

Los factores involucrados en el desarrollo de la obesidad según Irene Hernández (2009) son:

- **Factores genéticos:** Investigaciones recientes sugieren que, por término medio, la influencia genética contribuye en un 33% aproximadamente al peso del cuerpo, pero esta influencia puede ser mayor o menor en una persona en particular.
- **Factores socio-económicos:** Estos factores influyen fuertemente en la obesidad, sobre todo entre las mujeres. En algunos países desarrollados, la frecuencia de la obesidad es más del doble entre las mujeres de nivel socioeconómico bajo, que entre las de nivel más alto.

Existe un número de influencias sociales que están provocando los cambios medioambientales implicados en la epidemia de la obesidad. Esto incluye la modernización, la urbanización en el aumento al desarrollo científico-técnico y los cambios en los tipos de empleo. Aunque estos factores se consideran avances sociales, también ha sido la causa de cambios negativos como los hacinamientos urbanos y las rupturas de valores tradicionales familiares.

En la mayoría de los países la urbanización ha afectado sensiblemente los niveles de actividad física y ha conducido a que se consuma mayor cantidad de carbohidratos complejos y mayores niveles de grasas, productos animales, más azúcar y comidas procesadas, consumidas fuera del hogar. También ha contribuido al sedentarismo el creciente uso de transporte automatizado, los avances tecnológicos en la realización de los quehaceres del hogar y la búsqueda de formas más ansiosas de emplear el tiempo libre. De esta forma el aumento de la cantidad de horas frente a la computadora o al televisor y la disminución del uso de la bicicleta como medio de transporte son ejemplos claros que explican el persistente cambio en el balance energético que favorece la prevalencia de la obesidad.

- **Factores psicológicos:** Los trastornos emocionales, que durante un tiempo actúan como una reacción a los fuertes prejuicios y la discriminación contra las personas obesas. Uno de los tipos de trastorno emocional, la imagen negativa del

cuerpo, es un problema grave para muchas personas obesas. Ello conduce a una inseguridad extrema y malestar en ciertas situaciones sociales.

- **Factores ambientales:** Los factores genéticos pueden determinar la susceptibilidad individual de la obesidad, no se puede explicar la epidemia actual de la obesidad y el rápido aumento a nivel mundial. Ello sugiere que los cambios en el ambiente físico, socioculturales, económicos y políticos son los responsables de la epidemia y que los efectos genéticos influyen la susceptibilidad a ganar peso de los individuos que viven en ese ambiente

- **Factores relativos al desarrollo:** Un aumento del tamaño o del número de células adiposas, o ambos, se suma a la cantidad de grasas almacenadas en el cuerpo. Las personas obesas, en particular las que han desarrollado la obesidad durante la infancia, pueden tener una cantidad de células grasas hasta cinco veces mayor que las personas de peso normal. Debido a que no se puede reducir el número de células, se puede perder peso solamente disminuyendo la cantidad de grasa en cada célula.

- **Actividad física:** La actividad física reducida es probablemente, una de las razones principales para el incremento de la obesidad entre las personas de las sociedades opulentas. En algunas, los Estados Unidos, por ejemplo, la obesidad es hoy dos veces más frecuente que en el año 1900, aun cuando el término medio de calorías consumidas diariamente ha disminuido un 10 por ciento. Las personas sedentarias necesitan menos calorías. El aumento de la actividad física hace que las personas de peso normal coman más, pero puede que no ocurra lo mismo en las personas obesas.

- **Hormonas:** Algunos trastornos hormonales pueden causar obesidad, como son el síndrome de Cushing, insuficiencia suprarrenal, diabetes, etc.

- **Fármacos:** ciertos fármacos utilizados frecuentemente causan aumento de peso, como la prednisona (un corticosteroide) y muchos antidepresivos, así como también muchos otros fármacos que se utilizan para curar los trastornos psiquiátricos.

- **Balance energético:** La obesidad, como se ha reiterado es una enfermedad compleja que se produce por un desbalance entre la ingestión calórica y el gasto

de energía en el organismo .La energía de los alimentos que consumimos es empleada en los procesos metabólicos como la digestión y la termogénesis, productor de calor, para la realización del ejercicio físico y el mantenimiento del metabolismo basal, entre otros. En el organismo, el excedente de energía consumida se almacena sobre todo como depósitos de grasa en el tejido adiposo, lo que provoca la obesidad cuando se prolongan los períodos de sobre alimentación. Cuando el balance energético es positivo o sea cuando la energía ingerida sobrepasa el gasto energético, estamos en peligro de llegar a la obesidad.

En la comunidad de estudio una de las causas de obesidad de las mujeres de 30 – 40 años es el poco gasto de energía con respecto al alimento que suministran, o sea, no queman calorías.

1.5 Enfermedades asociadas a la obesidad.

Las consecuencias que la obesidad y el sobrepeso pueden tener en la salud son numerosas y variadas, desde un mayor riesgo de muerte prematura a varias dolencias debilitantes y psicológicas, que no son mortales pero pueden tener un efecto negativo en la calidad de vida. Entre ellos encontramos que la obesidad está relacionada con las siguientes patologías:

- ⊕ Diabetes tipo II
- ⊕ Dislipemia
- ⊕ Hipertensión Arterial (HTA)
- ⊕ Enfermedades cardiovasculares
- ⊕ Enfermedades digestivas
- ⊕ Enfermedades respiratorias (síndrome de apnea del sueño)
- ⊕ Alteraciones óseas y articulares
- ⊕ Osteoartritis
- ⊕ Hiperuricemia
- ⊕ Algunos tipos de cáncer
- ⊕ Neoplasias
- ⊕ Funciones reproductivas
- ⊕ Obesidad y Mortabilidad
- ⊕ Problemas psicológicos
- ⊕ Empeoramiento en la percepción de la calidad de vida

El grado de riesgo depende entre otras cosas de la cantidad relativa de exceso de peso, la localización de la grasa corporal, cuánto se ha subido de peso durante la edad adulta y la cantidad de actividad física. La mayoría de estos problemas pueden mejorarse adelgazando un poco (entre 10 y 15%), especialmente si también se aumenta la actividad física.

Diabetes Mellitus (DM)

Según datos del tercer estudio Nacional Americano de Salud y Nutrición (NHANES III, en el que se estudió a casi 34.000 personas de 1988 a 1994), entre los nuevos casos de DM, el 67% tienen un IMC de 27 o más, y el 46%, superior a 30. Igualmente, diversos estudios relacionan el aumento de IMC con una mayor prevalencia de DM.

Estos datos avalan la tesis de que la obesidad es el factor de riesgo más importante para el desarrollo de la DMNID (Diabetes Mellitus No Insulino Dependiente o de Diabetes de tipo II), hasta tal punto que el riesgo de diabetes aumenta paralelamente al incremento del IMC. Por contra, al disminuir el peso mejoran las cifras de glucemia y se optimiza el comportamiento de la insulina. Estos cambios muchas veces ya se producen con pérdidas moderadas de peso, que oscilan entre un 5 y un 10%.

Dislipemia

Las personas obesas tienden a presentar concentraciones altas de colesterol total, colesterol LDL (el denominado popularmente colesterol "malo") y triglicéridos, y valores bajos de colesterol HDL (conocido como colesterol "bueno o protector"). Esta tendencia hace que aumente el riesgo de aterogénesis (formación de placas de ateroma, con el siguiente riesgo cardiovascular). Al disminuir de peso, los parámetros alterados tienden a normalizarse, descendiendo los triglicéridos y el colesterol LDL, y aumentando el colesterol HDL.

Hipertensión arterial

La obesidad constituye un factor de riesgo tanto para su aparición como para su progresión. Aproximadamente el 50% de los hipertensos son obesos. Algunos estudios han valorado como más efectiva la pérdida de peso que el mantenimiento de una dieta baja en sal.

Enfermedades cardiovasculares

La obesidad es un factor de riesgo cardiovascular en la medida en que se asocia a otros factores, como hipertensión arterial (riesgo de accidente cerebro-vascular o derrame cerebral), dislipemia, intolerancia a la glucosa y Diabetes Mellitus. Sin embargo, existen trabajos que la señalan como un predictor de riesgo cardiovascular, independiente de los otros factores tradicionales. Dicho incremento del riesgo se da incluso a niveles de sobrepeso considerados como insignificantes (aumento del 72% en el riesgo de enfermedad cardiovascular entre varones de mediana edad, con IMC entre 25-29, comparado con IMC menor de 23).

Mención aparte merece la distribución topográfica de la grasa, considerándose un factor de riesgo cardiovascular la distribución de predominio abdominal (en forma de manzana).

Todos estos factores pueden provocar la hipertrofia cardíaca con la consiguiente insuficiencia cardíaca. También se producen trastornos circulatorios periféricos (circulación arterial y venosa deficiente, formación de várices).

Enfermedades digestivas

Vesícula biliar: según el NHANES III, el riesgo de colecistectomía y de cálculos vesiculares aumenta en mujeres desde un 9.4% en el cuarto inferior de la distribución según IMC, hasta 25.5% en el cuarto superior. En hombres, la proporción pasa de 4.6% a 10.6% en las mismas poblaciones.

Hígado: La mayoría de las series asocian la presencia de obesidad a la esteatosis hepática no alcohólica (también se asocia a DM). Del 69 al 100% de los pacientes que presentan esta variante son obesos, con sobrepesos entre 10 y 40%. La historia natural es impredecible, aunque en algunos pacientes, la esteatosis hepática progresa a insuficiencia hepática y puede requerir trasplante.

Enfermedades respiratorias

Las personas con un exceso acentuado de peso movilizan menos los pulmones, con la consiguiente reducción del volumen pulmonar, con la producción del síndrome obesidad-hipoventilación.

Otra enfermedad relacionada con la obesidad es el síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS). Los pacientes afectados de este síndrome son roncadores

importantes; mientras duermen sufren paradas respiratorias (apneas), y presentan hipersomnia diurna, cefalea, falta de concentración e insuficiencia cardiaca. El riesgo de SAOS es crítico en pacientes con IMC superior a 30. Por otro lado, la obesidad puede interferir en la función pulmonar, debido a factores mecánicos.

Alteraciones óseas y articulares

Es lógico pensar que el exceso de peso provoca alteraciones sobre el sistema esquelético, ya que nuestro cuerpo no está diseñado para soportar sobrepesos importantes. La obesidad provoca una erosión constante sobre la articulación, que degenera con una mayor rapidez y que da como resultado final una artrosis, sobre todo intervertebral, de la rodilla, cadera y tobillo. De hecho las personas con IMC por encima de 30 tienen más riesgo de presentar artritis de rodilla, comparados con los de IMC entre 25 y 30. En el niño en edad de crecimiento la obesidad puede producir deformidades sobre los huesos.

El aspecto positivo de la obesidad es que protege a la mujer de la osteoporosis.

Osteoartritis

Las enfermedades degenerativas de las articulaciones, como la rodilla, son complicaciones normales asociadas a la obesidad y el sobrepeso. Se piensa que el daño mecánico de las articulaciones se produce debido al exceso de peso que tienen que soportar. También es más común en las personas obesas el dolor lumbar, que puede ser una de las causas principales de absentismo laboral en personas obesas.

Hiperuricemia

La obesidad se relaciona con un aumento de ácido úrico y éste, a su vez, puede provocar ataques de gota.

Algunos tipos de cáncer

Aunque la relación entre la obesidad y el cáncer no está bien definida, hay varios estudios que han descubierto que el sobrepeso está asociado a la incidencia de ciertos tipos de cáncer, y más concretamente, cánceres gastrointestinales y de origen hormonal. Se ha observado que las mujeres obesas tienen un mayor riesgo cáncer mamario, endometrial, ovárico y cervical, y hay evidencias de que en los hombres hay un riesgo más elevado de padecer cáncer de próstata y cáncer

rectal. La asociación más clara es la que existe entre el cáncer de colon y la obesidad, que triplica su riesgo tanto en mujeres como en hombres.

Neoplasias

La obesidad se asocia a una mayor mortalidad por cáncer de próstata y colorrectal en varones, mientras que en las mujeres la mortalidad se eleva en el cáncer de útero, ovario, endometrio, mama y vesícula biliar.

Se han estimado que un 34 a 56% de los casos de neoplasia de endometrio se asocian a obesidad (IMC mayor de 29), aunque existen discrepancias entre los autores con respecto a este punto.

Función reproductiva

Es frecuente encontrar alteraciones menstruales en mujeres obesas, presumiblemente secundarias a la acción de la insulina sobre el estroma ovárico. Así mismo, se ha descrito asociación entre obesidad, infertilidad, diabetes gestacional y alteraciones del tubo neural en los hijos de madres obesas.

Obesidad y mortalidad

Los pacientes con IMC superior a 30 pueden tener un riesgo entre el 50 y 100% superior de muerte, comparado con sujetos con IMC entre 20 y 25. El riesgo asociado tiende a disminuir con la edad. Igualmente, se ha observado que pacientes sin sobrepeso, pero que no hacían deporte, tenían más riesgo de mortalidad que otros pacientes en forma, pero con IMC superior a 27.8. Los pacientes del primer grupo tenían más riesgo de enfermedad cerebrovascular.

La enumeración de todas estas complicaciones debe hacernos ver el peligro que encierra la obesidad para el paciente.

Aspectos psicológicos

La obesidad se considera una lacra en muchos países Europeos, y se percibe como una apariencia física no deseable y un signo de los defectos de carácter que se supone que indica. Incluso los niños de seis años perciben a otros niños obesos como "vagos, sucios, estúpidos, feos, mentirosos y tramposos". Las personas obesas tienen que enfrentarse a la discriminación. Según los estudios realizados en el Reino Unido y en Estados Unidos, las jóvenes con exceso de peso ganan mucho menos que las mujeres sanas, sin sobrepeso o que otras

mujeres con problemas crónicos de salud. También es más frecuente que las personas obesas coman compulsivamente, y que tengan una largo historial de desórdenes alimentarios que se caracterizan por los atracones y las variaciones de peso.

1.6 Cambios nutricionales que favorecen la obesidad.

Existe un aumento sustancial de personas con acceso a dietas híper-calóricas y esto se justifica por los cambios en la cantidad de energía disponible per cápita y en la densidad energética de los alimentos consumidos preferentemente por la población. La OMS (A.Moreno), ha estimado que el promedio del suministro energético per cápita en el mundo era de 2300 Kcal. en el 1963, 2 440 Kcal. en el 1971 y 2720 Kcal. en el 1992 y se estima que para el 2010 sea de 2900 Kcal. Estos aumentos no están distribuidos equitativamente entre la población mundial, ya que muchas personas padecen aún de desnutrición. No obstante, en Asia sobre todo en China y la India en la mayor parte de Latinoamérica incluyendo Cuba, la tendencia actual es también hacia el aumento en la ingesta calórica. A su vez se percibe la preferencia de aquellas dietas más atractivas al paladar, unidos a la mayor disponibilidad de aceites vegetales baratos en la economía lo cual ha promovido el consumo de grasa en naciones de bajos ingresos. Los hábitos nutricionales incorrectos se ven favorecidos por la dinámica de la vida moderna, que está provocando el consumo de comidas rápidas fuera de casa, caracterizadas por su mala calidad nutricional en las que se abusa de grasas, sobre todo la de animal , azúcar , sal, aditivos químicos al tiempo que carecen de fibras dietéticas y de micro-nutrientes.

1.7 El tratamiento de la obesidad se apoya en cuatro pilares fundamentales.

- 1. Educación para la salud:** El obeso debe conocer todo lo relacionado con la obesidad, por lo que la información constituye un pilar fundamental. Lo ayudará a comprender su problema y a erradicarlo adecuadamente.
- 2. El apoyo psicológico:** Es un aspecto de mucha importancia en el tratamiento de estos pacientes, ya que una gran parte de los obesos son

muy ansiosos, y esto les da más apetito, además es importante descubrir las motivaciones que puede llevar a cada paciente a interesarse por el tratamiento de reducción del peso corporal.

- 3. Dieta:** Sin ella no hay reducción de peso. La dieta debe ser hipocalórica, calculada para las 24 horas del día, fraccionada en seis comidas, individual, en dependencia del gusto del paciente y su familia, ya que surge de lo que come la familia, solo que reducida en cantidad. Debe ser calculada a razón de 20 calorías por kilogramos de peso ideal.
- 4. Ejercicios físicos:** Los ejercicios más recomendados para ser realizados por los obesos son los aeróbicos, por consumir mayor cantidad de energía y crear menos productos de desecho nocivos al organismo (como el ácido láctico), así como por utilizar como fuente de energía, además de los carbohidratos, los lípidos. Estos procesos aeróbicos se logran con ejercicios de larga duración, sin ser excesivamente prolongados, efectuados con un ritmo lento o medio y la participación de grandes grupos musculares con esfuerzos dinámicos.

Como podemos ver el tratamiento del obeso es multifactorial, aunque fundamentalmente está sustentado sobre la combinación de los dos últimos pilares (dieta – ejercicio).

1.8 Importancia de las acciones educativas para el enfrentamiento a la obesidad.

En la literatura que abarcas diferentes temáticas dedicadas a la “Educación para la salud”, FUILLERAT, se hace referencia a la elaboración de un programa que requiere de una investigación previa que proporcione los elementos de juicio indispensables para realizar la planificación adecuada del mismo, la que debe comprender dos aspectos fundamentales:

1-Las condiciones sociales, culturales y económicas de la comunidad así como sus recursos educativos y de comunicación.

2-El estudio de si la población ha identificado el problema de salud, qué sabe acerca del mismo, así como la importancia que le concede y las aspiraciones que tiene acerca de su solución.

En esta investigación se proponen un grupo de acciones educativas que mejoran el enfrentamiento a la obesidad como:

Las charlas: Puede considerarse una variante abreviada de la clase y se desarrolla en diferentes formas de acuerdo con las características del público al que se ofrezca, es decir, en forma de cuento, relato o narración, sin que por esto pierda su base científica.

Discusión en grupos: Se utiliza para modificar opiniones o creencias erróneas por otras que son las deseables. Los participantes de la misma discuten hechos, en vez de limitarse a escuchar lo que dicen. De esta forma el individuo es tratado en función de un núcleo social activo como es el grupo, que facilita no solo su interés por sus problemas, sino también por los del colectivo. Puede ser utilizada con la finalidad de: Educar al individuo con el objetivo que conozca cuáles son las actitudes necesarias para mantener o mejorar la salud y ayudan al paciente a conocer mejor su enfermedad.

1.9 Beneficios del ejercicio físico para la obesidad.

En un informe sobre los beneficios de la actividad física publicado recientemente por el Consejo Europeo de Información sobre Alimentación (European Food Information Council, EUFIC), el profesor Ken Fox de la Universidad de Bristol (Reino Unido) explica que números estudios demuestran que las personas relativamente activas, en especial durante la edad adulta y la vejez, tienen el doble de probabilidades de evitar una muerte prematura o una enfermedad grave. De hecho, el beneficio de llevar una vida activa es equivalente al de dejar de fumar.

Las ventajas de mantenerse activo son numerosas:

Menor riesgo de obesidad: Cada vez existen más pruebas que implican la reducción de los niveles de actividad física como causa importante del aumento de la obesidad. Se han realizado varios estudios que demuestran que llevar una vida

activa y sana ayuda a prevenir la obesidad. En especial, parece ser que el ejercicio contribuye a impedir el aumento de peso típico de la mediana edad.

Menor riesgo de enfermedad cardíaca: Las personas con un estilo de vida activo y que están relativamente en forma tienen la mitad de probabilidades de desarrollar una enfermedad cardíaca que las personas que llevan una vida sedentaria. Las personas obesas que practican ejercicio, tienen menor riesgo de padecer una enfermedad cardíaca o diabetes, que las que no realizan ninguna actividad física.

Diabetes: La falta de actividad constituye un factor de riesgo en el desarrollo de la diabetes de tipo II. La probabilidad de que personas muy activas padezcan esta enfermedad es de un 33 a un 50 % menor. Asimismo, se ha demostrado que el ejercicio físico ayuda a los diabéticos a controlar los niveles de azúcar en la sangre.

Menor riesgo de cáncer: Una actividad física moderada o intensa reduce el riesgo de contraer cáncer de colon, colorrectal, de pulmón y de mama.

Músculos y huesos en buen estado: Practicar ejercicio físico con regularidad fortalece los músculos, los tendones y los ligamentos, y aumenta la densidad ósea. Se ha descubierto que las actividades en las que soportamos nuestro propio peso (como correr, patinar y bailar) mejoran la densidad ósea durante la adolescencia, ayudan a mantenerla durante la edad adulta y retrasan la pérdida de masa ósea que se produce habitualmente con el paso de los años (osteoporosis).

Salud mental: Varios estudios demuestran que la actividad física mejora el bienestar psíquico, la forma en que afrontamos el estrés así como las funciones mentales (como la toma de decisiones, la planificación y la memoria a corto plazo), reduce la ansiedad y regula el sueño. Las pruebas obtenidas a partir de ensayos clínicos indican que la actividad física puede aplicarse en el tratamiento de la depresión. En cuanto a los ancianos, el ejercicio puede ayudar a disminuir el riesgo de padecer demencia e incluso Alzheimer.

1.10 Ventajas del ejercicio aeróbico.

El ejercicio aeróbico regular mejora la capacidad fisiológica y funcional del organismo de una persona dándole una mejor calidad de vida.

Los beneficios de los ejercicios aeróbicos son más específicos a los sistemas cardiovascular y respiratorio, estos beneficios no solo se quedan en el plano fisiológico sino también ayudan a reducir el estrés. La práctica de estos ejercicios ayuda a los procesos cardiorespiratorios, metabólicos y psicológicos.

Caminar quema calorías. Por ejemplo una persona que pesa aproximadamente 75 kilogramos y camina un kilómetro en 9 minutos, quemará un promedio de 550-800 calorías en una hora. Estas calorías son comparables a una comida regular. Caminatas regulares aumentan tu ritmo metabólico. Es conocido el hecho de que una caminata cinco veces a la semana por 30 minutos a una intensidad de moderada a vigorosa aumenta tu ritmo metabólico. Este aumento en el metabolismo dura varias horas después del ejercicio, por lo que se continúa quemando calorías a una velocidad más rápida, aún después de terminada la caminata y estando relajado. Una caminata puede actuar como supresor del apetito. Primero, esto se debe al aumento de la producción de una sustancia química llamada serotonina, la cual cuando alcanza cierta concentración en el cerebro suprime el apetito. Segundo, el caminar aumenta los niveles de una hormona llamada noradrenalina, que no solo aumenta el ritmo metabólico, sino que también inhibe el apetito. Al mismo tiempo, aumenta los niveles de adrenalina que son útiles para movilizar la grasa de las células que son quemadas por la energía del ejercicio. Las caminatas aumentan el tejido muscular. Caminatas regulares aumentan la proporción de peso músculo en todo el cuerpo. Mientras que un kilo de músculo es menor y más compacto que un kilo de grasa. El cuerpo lucirá más firme, liso y moldeado. Las caminatas reducen el factor de sobrealimentación. Muchas personas se sobrealimentan por razones que nada tienen que ver con el hambre, el stress, el aburrimiento, depresión, soledad, etc. Es conocido que un programa de ejercicios puede ayudar a reducir o aliviar por completo estos factores. Las caminatas aumentan la autoestima. También dan una sensación de “bienestar”, y esto induce a los caminadores a tener una

motivación para mantenerse en un peso correcto y alimentarse sanamente, porque se sienten mejor consigo mismos. Una persona con una buena autoestima, tiene más posibilidades de dejar de comer compulsivamente.

Caminar ayuda a acelerar el tiempo del tránsito intestinal. Algunas investigaciones y médicos creen que los ejercicios aeróbicos ayudan a que los alimentos permanezcan menos tiempo en el estómago y los intestinos, por lo que hay menos tiempo para que las calorías y la grasa sean absorbidas. Para que puedas gozar de todos estos beneficios no es necesario participar en maratones, basta con caminar 30 minutos diarios, cinco veces a la semana. (Melanson 2002).

La opinión tradicional que está más arraigada en la gente y en algunos profesionales es que el ejercicio aeróbico es el más aconsejable para maximizar el gasto energético. Esta opinión se basa en estudios de cuantificación de las calorías que se gastan por unidad de tiempo midiendo el consumo de oxígeno (Melanson 2002). Es importante destacar que en esta evaluación se mide el oxígeno que se utiliza debido a que para procesar un litro de oxígeno se deben utilizar (quemar) 5kcal. Esta es una forma de expresar el gasto energético. Por lo tanto cualquier actividad física (incluidas las consideradas anaeróbicas como el ejercicio con pesas) se miden a través del oxígeno consumido durante la actividad y por el consumo de oxígeno luego de terminar el esfuerzo ya que el mismo permanece elevado durante algún tiempo.

¿Qué tipo de ejercicio genera el gasto energético total (durante el ejercicio + post ejercicio) más alto y, por lo tanto, el que permitiría una baja de peso óptima?

Antes de contestar esta interrogante debemos aclarar algunos conceptos sobre el gasto energético. El ser humano gasta energía de la siguiente forma:

1. Gasto metabólico durante el reposo.
2. Efecto térmico de los alimentos.
3. Gasto energético durante la actividad física.

El gasto metabólico en reposo representa del 60 al 75% del gasto diario total y es la energía que utiliza el cuerpo para mantener las funciones vitales básicas. Por lo tanto, como este es el mayor factor de consumo energético, en los últimos años se ha estudiado cómo el ejercicio puede influenciar este aspecto.

Después de analizar las consideraciones generales sobre la obesidad, se analizarán las concepciones teóricas sobre la comunidad, pues es en ella donde se dará tratamiento a esta enfermedad, para después encaminar el plan de acción.

1.11 Fundamentos teóricos sobre la comunidad.

El desarrollo comunitario debe ser interpretado como una acción social dirigida a la comunidad, la cual se manifiesta como el destinatario principal de dicha acción y el sujeto de la misma a la vez. Por lo que se aplica el conjunto de acciones teóricas, de proyección y prácticas de ejecución, dirigidas a la comunidad con el fin de estimular, impulsar y lograr su desarrollo social, por medio de un proceso continuo, permanente, complejo e integral destrucción, conservación, cambio y creación a partir de la participación activa y consciente de sus pobladores.(Castellanos Cabrera)

Los objetivos del trabajo comunitario son:

- 1- Potenciar los esfuerzos y la acción de la comunidad para lograr una mejor calidad de vida para su población y conquistar nuevas metas dentro del proyecto social socialista elegido por el pueblo.
- 2- Llevar a cabo proyectos comunitarios es hoy todo un reto teniendo en cuenta que la comunidad entendida como el eslabón primario de todo proceso participativo, de cohesión interpersonal y de sentimientos compartidos, constituye un ámbito complejo y vital en todo proceso de desarrollo social.
- 3-Accionar en la comunidad para afirmar que la importancia del trabajo comunitario radica en la posibilidad de atender mejor y de forma coordinada a las necesidades que la población expresa, aprovechar mejor los recursos disponibles de forma activa a la vida social económica y política del país a todos los pobladores, a través del protagonismo de la población en la transformación de su entorno. (Castellanos Cabrera).

Durante la investigación se analizaron diferentes definiciones sobre comunidad de los siguientes autores: José Luis Ysern de Arce. (1998), la Asociación de

Pedagogos de Cuba (APC) (2000), Caballero Rivacoba M T. (2004) y Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2005, asumiendo la de María Teresa Caballero en el 2004, la cual define comunidad como: "El agrupamiento de personas concebido como unidad social cuyos miembros participan de algún rasgo común (intereses, objetivos, funciones) con sentido de pertenencia, situado en determinada área geográfica en la cual la pluralidad de personas interactúa intensamente entre sí e influye de forma activa o pasiva en la transformación material y espiritual de su entorno.

Analizados los criterios de los autores se determina que, para que un espacio geográfico se considere una comunidad tienen cohabitar un grupo de personas que posean sentido de pertenencia, que compartan objetivos, intereses y necesidades, las cuales trascienden de lo individual para transformar su entorno tanto en el plano espiritual como material.

Al estar la comunidad integrada por grupos de personas es necesario entonces analizar diferentes acepciones de algunos autores sobre grupo como fueron: A. S. Makarenko, K. K. Platonov e I. S. Kon. (1964), Fuentes M. (1986), Devev, L (1994), colectivo de autores de la universidad de la Habana (2000), siendo esta última la asumida en la investigación.

El Colectivo de autores de la universidad de la Habana (2000) definen Grupo como; Número de individuos los cuales se hallan en una situación de mutua integración relativamente duradera. El elemento numérico varía ampliamente yendo los dos individuos hasta una vasta comunidad nacional. Estas colectividades son grupos en tanto sus miembros lo son con un cierto grado de conciencia de pertenencia y por ende actúan de modo que revela la existencia grupal.

Por tanto, la comunidad al estar integrada por un gran grupo de personas, estos se dividen a su vez en pequeños grupos que generalmente lo hacen por las edades de sus integrantes para facilitar las respuestas a los intereses y exigencias de sus miembros. Se puede plantear por ejemplo que los diferentes grupos pueden ser, el de los niños de la comunidad, de los adolescentes, los jóvenes, los adultos y los adultos mayores, las mujeres, los hombres. La investigación está

dirigida al grupo de mujeres obesas entre 60 a 65 años de edad, y sobre estas se realizará la caracterización desde el punto de vista biológico, psicológico y social.

1.12 Problemas que presenta la mujer obesa entre 60 a 65 años de edad.

PSICOLÓGICOS

- Pérdida de la autoestima.
- Miedo e inseguridad personal.
- Desorden de conductas alimentarias.
- Perturbación emocional.
- Distorsión de la imagen corporal.
- Tristeza e infelicidad.
- Depresión.
- Frigidez e impotencia sexual.

SOCIALES

- Angustias por presión social frente a su obesidad.
- Angustia por su presión social frente a su adelgazamiento.
- Aislamiento social.
- Dificultades para vestir y usar transportes públicos.
- Sobreprotección familiar.
- Rotura del núcleo familiar o de pareja.

Características

- Descenso de habilidades sensoriales y capacidad física.
- Tensiones de trabajo que afectan el bienestar físico y emocional.
- Período fructífero del profesional y creativo.
- Se encuentran entre cuidados de adolescente y ser padres ancianos.
- Con la experiencia se logra una mayor integración del conocimiento.
- Integración de la personalidad, es menos vulnerable a las presiones externas.

Conclusión Parcial.

La práctica sistemática de actividades físicas unidas a las acciones educativas resulta de gran importancia, porque las personas obesas aprenden a enfrentar su enfermedad, contribuyendo al desarrollo educativo, espiritual y cultural de la comunidad.

CAPÍTULO II. Caracterización de la situación actual de las mujeres obesas del consultorio médico # 6 en la comunidad de la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz.

En este capítulo se muestra el resultado de los instrumentos aplicados para caracterizar el estado actual de las mujeres obesas de 60 a 65 años de edad del consultorio médico # 6 en la comunidad de la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz.

2.1. Análisis de los resultados de la aplicación de los instrumentos en la etapa de diagnóstico.

El punto de partida de los resultados investigativos que se presentan en este trabajo lo constituye el diagnóstico del estado actual en que se encuentran estas mujeres obesas, para ello se elaboraron y aplicaron los instrumentos correspondientes a los métodos empíricos de investigación seleccionados: la observación, las entrevistas, y el análisis de documentos, además se realizaron las mediciones del IMC y del ICC.

2.1.1 Análisis del resultado de la observación (Anexo 1).

Dadas las posibilidades que brinda la maestría actividad física en la comunidad, en esta fase se diagnosticó a las mujeres obesas de 60 a 65 años del consultorio médico # 6 en la comunidad de la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz, donde se realizó una observación de las condiciones físicas y la disposición de las mujeres obesas para la realización del ejercicio físico y la identificación de las condiciones ambientales y constructivas de las áreas y locales para la realización de actividades físicas de forma encubierta con el objetivo de determinar si las actividades que se estaban realizando cumplían su objetivo y se constata que:

- El espacio físico y recreativo no es apropiado ya que es al aire libre y las clases se ven afectadas en ocasiones por las condiciones climatológicas cuando llueve.
- No se cuenta con los aditamentos necesarios para el empleo de la música.

- La cantidad de clases impartidas, así como de las actividades desarrolladas en la comunidad no fue suficiente para lograr satisfacer la demanda de este grupo, afectando de esta manera la calidad de la actividad.
- La participación de las obesas a la actividad impartida por los profesores es pobre y pasiva con poca integración de los diferentes factores de la comunidad y la aceptación de las actividades físicas no fue la adecuada, careciendo a su vez de otras actividades con otros grupos etarios.
- La asistencia del personal de salud no es sistemática y a su vez poco comprometedora.

Por tanto atendiendo a que el 62,5 % de los indicadores de la guía de observación están evaluados de mal y 37,5 % de regular, las actividades físicas que se desarrollan en la comunidad no contribuyen a la disminución del peso corporal de las mujeres obesas de 60 a 65 años de esta comunidad.

2.1.2. Resultados del análisis de documentos (Anexo 2).

En el diagnóstico a los programas editados por el INDER se analizaron las orientaciones metodológicas para el trabajo con obesos y las orientaciones metodológicas para el trabajo de la gimnasia aerobia y se observó que:

En cuanto a las orientaciones metodológicas para el trabajo con obesos constatándose que estas no tiene en cuenta ni la edad, ni el sexo pues la actividad física a realizar está orientada teniendo en cuenta sólo el tipo de obesidad; la propuesta del trabajo con el obeso, sólo se enmarca en la marcha, caminata y trote y no propone la gimnasia aerobia como una opción para estos pacientes, es digno destacar que la propuesta de dieta y las orientaciones sobre este pilar están bien explícitas y son de gran utilidad para el profesional de la cultura física que trabaje con grupos de personas con esta enfermedad.

Con respecto a las orientaciones metodológicas para el trabajo de la gimnasia aerobia no existe una guía metodológica para la bailoterapia que guíe al profesorado, dejándolo en libertad de acción y creatividad, atentando contra la

calidad de la clase, incidiendo mayormente en la improvisación. Los profesores no han recibido una preparación adecuada para trabajar la bailoterapia.

2.1.3. Análisis de los resultados de las diferentes entrevistas aplicadas en la comunidad.

La entrevista se utilizó en la fase de diagnóstico con el objetivo de caracterizar el estado actual de las mujeres obesas de esta comunidad y de las actividades tanto físicas como educativas que se están desarrollando para disminuir su peso corporal. En estas entrevistas se utilizó la técnica “Enfoque a través de informantes claves” que se empleó para entrevistar a las personas que cuentan con conocimientos acerca de la mejor forma de contribuir a elevar la calidad de vida de las obesas de este grupo y nos podían aportar datos valiosos, entre ellos, a los presidentes de los Comité de Defensa de la Revolución, la delegada de la federación, el delegado de la circunscripción, personal de salud de los consultorios, director del combinado deportivo que atiende el consejo popular, y a los profesores que imparten clases de cultura física en la comunidad, con el objetivo de conocer la información pertinente y que resultara relevante sobre los criterios de las mujeres obesas en la comunidad de la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz y dirigir el plan de actividades hacia la satisfacción de esos intereses.

Análisis de los resultados de la entrevista realizada a los presidentes de los CDR (Anexo # 3) encontramos:

Los presidentes de los CDR demostraron tener dominio de su comunidad y experiencia en el cargo. Todos conocían la cantidad de habitantes de sus CDR. Señala que las mujeres obesas no son muy activas en la participación de actividades deportivas realizadas dentro del CDR y la circunscripción, conocen la existencia de algunas mujeres que trabajan con la dieta asesorada por el médico de la familia, pero no que realizan actividades físicas de forma orientada, sino que caminan de forma aislada sin orientación de un especialista. Estos manifestaron

su disposición de apoyar en la creación de un grupo de mujeres obesas para poner en práctica el plan de actividades físicas.

En entrevista realizada a las secretarias de la FMC (Anexo # 4), estas brindaron un gran aporte y colaboración para la investigación encontrándose que:

Las compañeras llevan más de cinco años en el cargo con una amplia experiencia en su trabajo en la organización, dominando muy bien el desempeño de sus federadas. Las mujeres obesas estudiadas participan en todas las actividades realizadas por la organización como son actividades de orientación para la salud con los ancianos y los jóvenes de la comunidad, círculos de estudio de las mujeres y la familia, así como las mujeres y su papel en la sociedad, cumplen con la cotización, son mujeres integrales y poseen buena conducta, son activas y entusiastas ante las tareas de la organización. Las mujeres obesas, plantean las secretarias de FMC, están deseosas de realizar actividades físicas de manera organizada y con una correcta orientación que hasta el momento no se les ha facilitado, así como por las vicisitudes de la mujer en la vida cotidiana. Las secretarias de FMC no tienen conocimiento de que se realicen de forma organizada actividades físicas dentro de la comunidad por orientación especialistas en la materia, aunque consideran que con un plan de actividades físicas bien organizado, puede despertar el interés y la participación de las mujeres en estas actividades para contribuir a disminuir su peso corporal y mejorar su estilo de vida, manifestando su disposición de apoyar esta tarea con las mujeres de su organización.

En entrevista con el personal de salud, (Anexo 5), se obtuvo la caracterización de las mujeres obesas de 60 a 65 años en la comunidad de la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz.

Todas las mujeres obesas de la comunidad están dispensarizadas y controladas por el personal de salud.

De ellas 21 mujeres obesas están aptas para realizar actividades físicas y han expresado su mayor disposición.

- Estas mujeres tienen indicado tratamiento a través del ejercicio físico como vía de solución a su problema de salud acompañado de una orientación nutricional adecuada, donde se realizó una valoración y clasificación del grado de obesidad de cada una de estas mujeres y el nivel de repercusión que esta patología pudiera producir en el estado salud bio-sico-social .
- En la comunidad no han sido suficientes las charlas educativas impartidas por parte del personal de salud.
- La participación de las mujeres en las actividades físicas desarrolladas en la comunidad no ha sido la esperada ya que se ha encontrado desinterés y apatía por parte de estas mujeres, esto está en relacionado con el nivel sociocultural de las mujeres, la falta de estímulo familiar, lo poco atractivo de la actividad física y lo repetitivo y monótono que resulta.

Al entrevistar al director del Combinado deportivo “Guamá”, (Anexo 6), se corrobora que:

- El compañero lleva 3 años ocupando el cargo de director del centro.
- El trabajo con las mujeres obesas lo considera de regular ya que a pesar de los esfuerzos realizados para llamar su atención y motivarlas para la práctica de actividad física su participación no es la deseada.
- En el banco de problemas del centro, se plasma en el punto # 8 lo siguiente: Poca participación de la población del sexo femenino con obesidad en las actividades físicas y de la comunidad.
- A pesar que la gran parte del personal tiene la preparación docente necesaria, no tienen el dominio en su totalidad de la práctica de la bailoterapia, la cual constituye una de las principales vías de disminución del peso corporal en las mujeres obesas por ser dinámica, atractiva, armónica y no rutinaria, lo que estimula a su ejecución de forma diaria y permanente.

- Las opciones de superación ofrecidas a este personal no son suficientes.

Al entrevistar a los(as) profesores(as), (Anexo # 7), que trabajan con personas obesas en el combinado deportivo y en la comunidad estos(as) refieren:

- De un total de 18 profesores 12 tienen más de 5 años de experiencia y 6 están entre 1 y 3 años.
- La participación de la mujer obesa en la práctica de actividades físicas es poca, ya que hay desmotivación y falta de interés.
- Son mujeres en su mayoría jubiladas y amas de casa, que llevan una vida muy ocupada y bastante sedentaria, lo que favorece los malos hábitos alimenticios.
- Las actividades que se desarrollan dentro de la comunidad en la esfera deportiva son adecuadas pero no son sistemáticas y no se les da la divulgación y la entereza necesaria para motivar a estas mujeres.
- La documentación para la preparación de las clases es buena pero no suficiente, y carecen del desarrollo digital para su actualización por no tener computadoras en el centro.

2.1.4. Análisis de los resultados de las encuestas aplicadas a las mujeres obesas en la comunidad de la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz. (Anexo 8)

La edad promedio de las encuestadas es de 60 a 65 años.

TABLA No1. Antecedentes Familiares:

Muestra	Con Antecedentes	%	Sin Antecedentes	%
21	13	62	8	38

El 62 % de las mujeres tienen antecedentes familiares de obesidad.

TABLA No2. Etapa de aparición de la enfermedad:

Muestra	Niñez	%	Adolescencia	%	Adulthood	%
21	3	14,3	7	33,3	11	52,4

Como se puede apreciar el 52,4% de las obesas adquirieron su enfermedad en la adultez, esto está muy relacionado con los malos hábitos alimenticios, la poca práctica de actividades físicas y el embarazo en esta etapa de la vida.

TABLA No3. Enfermedades asociadas a la obesidad.

ENFERMEDADES QUE PADECEN	Cantidad	%
Hipertenso Grado 1	12	57,1
Diabéticos	3	14,3
Sanos	6	28,6

Como se puede observar en la tabla la enfermedad asociada mas frecuente es la hipertensión arterial grado 1, representando un 57,1% de la muestra.

TABLA No4. Estilos de vida de las mujeres obesas:

Muestra	Fumadoras	%	Bebidas alcohólicas	%	Malos hábitos alimentarios	%
21	7	33,3	3	14,3	11	52,4

Un 52,4% posee malos hábitos alimentarios pues su dieta es rica en grasas e hipercalóricas pues gustan mucho de los dulces, el 33,3% son fumadoras, el 14,3% ingiere bebidas alcohólicas.

TABLA No5. Régimen alimentario:

Muestra	2 veces	%	3 veces	%	4 veces	%	6 veces	%
21	5	23,8	11	52,4	4	19	2	10

Además de los resultados obtenidos en la tabla, las mujeres estudiadas tiene un desorden dietético, no comen en horarios establecidos, no cumplen con el número de comidas diarias, refuerzan más la cena con carbohidratos que los desayunos y los almuerzos que es lo orientado nutricionalmente ya que es durante el día donde más gasto de energía se realiza.

TABLA No6. Realización de actividades físicas (Caminar o Correr):

Muestra	Si	%	No	%
21	5	23,8	16	76,2

El 76,2 % de las mujeres estudiadas no realizaban actividad física como caminar o correr en el momento de la encuesta, lo que nos demuestra el alto nivel de sedentarismo de estas féminas asociados a sus malos hábitos alimentarios que ya referimos la tabla # 5.

Todas las encuestadas manifestaron su interés y disposición de incorporarse a la realización de actividades físicas en la comunidad a través del plan diseñado por el equipo de investigación con el objetivo de disminuir su peso corporal principalmente en el horario de la tarde.

TABLA No7. Actividades que prefieren las mujeres obesas.

Actividades	Cantidad	%
Juegos de Mesa	9	42,9
Aerobios	17	81
Bailar	20	95,2
Excursiones	21	100

2.1.5. Análisis de las mediciones aplicadas en la etapa de diagnóstico:

Con el objetivo de diagnosticar el grado actual del índice de masa corporal en este grupo de mujeres obesas que conforman la muestra se le aplicaron estas mediciones tomando como patrón la clasificación dada por Garrow.

TABLA No8. Resultado de las mediciones iniciales del IMC (Anexo 10)

Clasificación según el IMC			
GRADO	Clasificación	Cantidad de mujeres	%
Grado 0:	Normopeso	0	0
Grado I:	Sobrepeso	15	71,4
Grado II:	Obesidad	6	28,6
Grado III:	Obesidad Mórbida	0	0

El diagnóstico inicial del IMC dio a conocer los parámetros de clasificación en que se encontraban estas mujeres obesas antes de realizar actividades físicas, donde se clasificaron 15 de sobrepeso Grado I para un 71,4% y 6 de obesas, Grado II, representando un 28,6% de la muestra, con una media del peso corporal de la muestra de 75 Kg.

TABLA No9. Resultado de las mediciones iniciales del ICC (Anexo 11)

Clasificación según el ICC		
ICC	Cantidad	%
Superior	16	76,2
Intermedio	3	14,3
Inferior	2	9,5

El cálculo del ICC nos muestra que el 76,2% de la muestra tiene una distribución superior, el 14,3% intermedio y solo el 9,2% inferior. (Predominio de la distribución de grasa: superior)

Conclusión parcial

El diagnóstico inicial dio a conocer que de 21 mujeres obesas encuestadas 13 presentan antecedentes de familiares obesos, 11 adquirieron la enfermedad durante la adultez.

Entre las enfermedades asociadas a la obesidad, 12 son hipertensas grado 1 y 3 diabéticas y 11 de ellas solo ingieren alimento 3 veces al día.

De las mujeres estudiadas 16 no realizaban actividad física como caminar o correr en el momento de la encuesta, lo que nos demuestra el alto nivel de sedentarismo de estas féminas, sin embargo manifestaron su interés y disposición de incorporarse a la realización de actividades físicas en la comunidad, planteando como actividades de mayor preferencia el baile y las excursiones.

Según el cálculo del IMC de las mismas, se clasificaron 15 de sobrepeso Grado I y 6 Grado II, con una media del peso corporal de la muestra de 75 Kg.

El cálculo del ICC muestra que en 16 mujeres predomina la distribución de grasa superior.

En sentido general podemos aseverar que las causas que provocaron la obesidad en estas mujeres del consultorio médico # 6 en la comunidad de la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz, fueron por la sobrealimentación, o sea, consumo de una cantidad de calorías mayor que las que el cuerpo utiliza y la no realización de actividades físicas.

CAPÍTULO III. Plan de actividades físicas para disminuir el peso corporal en mujeres obesas de 60 a 65 años.

De acuerdo a los resultados de las entrevistas y las encuestas, se elabora un plan de actividades físicas con vista a disminuir el peso corporal de las mujeres obesas de 60 a 65 años de edad del consultorio médico # 6 en la comunidad de la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz.

3.1. Fundamentación del plan de actividades físicas.

En el transcurso de la investigación se constató que las mujeres obesas de 60 a 65 años de edad del consultorio médico # 6 en la comunidad de la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz no estaban desarrollando ningún tipo de actividades que contribuyera a disminuir su peso corporal, por lo que se determinó elaborar un plan de actividades físicas.

En la investigación se determina proponer como solución al problema, un plan de actividades físicas, atendiendo al estudio realizado de las diferentes definiciones de plan dadas por Hugo Cerda (1994), el Diccionario Latinoamericano de Educación (2001, p.2498), Glosario de conceptos sobre la planificación estratégica y conceptos e indicadores básicos para educación, Castro E. y Diaz L. (1997), asumiendo este último para la fundamentación de la propuesta, el cual plantea que es una acción pensada juiciosamente y estructurada, dirigida a la organización y ejecución de una tarea específica con el cual se espera lograr un propósito. En el plan se deben establecer los objetivos a lograr, los pasos a realizar, los materiales y recursos a utilizar los métodos y técnicas a implementar y la distribución del tiempo. El plan debe ser creativo, revisado constantemente, debe poseer un margen de flexibilidad y someterse a evaluación.

3.2 Principios que se ponen de manifiesto en el plan de actividades físicas para las mujeres obesas.

Individualización: Las actividades físicas para las mujeres obesas se deben individualizar de acuerdo, a una serie de parámetros y criterios como son:

1- Las actividades físicas propuestas, se seleccionaron teniendo en cuenta que son mujeres obesas entre 60 y 65 años de edad.

2- Para el control del pulso, se tuvo en cuenta que son mujeres obesas entre 60 y 65 años de edad.

3- Para dosificar la carga se tuvo en cuenta el resultado del diagnóstico realizado en cuanto a riesgos, enfermedades asociadas (diabetes, HTA).

4- Conocer los antecedentes de haber realizado ejercicios físicos con anterioridad, es importante conocer este dato, ya que brinda información del estado físico actual de las alumnas.

Frecuencia: Los programas de rehabilitación de los obesos han establecido como norma tres sesiones por semana como mínimo, para la realización de los ejercicios, aunque la bibliografía consultada refiere, que las mujeres que acuden al centro cinco veces por semana, mejoraran sus parámetros fisiológicos con mayor rapidez que los que asisten tres veces. Por ello, para la aplicación del plan de actividades se ha planificado una frecuencia de 5 veces por semana.

Intensidad: Para lograr efectividad en la puesta en práctica del plan de actividades físicas, es necesario exponer al organismo a un gasto energético mayor que el que efectúa normalmente. Por lo tanto, para lograr cambios biológicamente correctos resulta imprescindible calcular con precisión la intensidad del esfuerzo. La intensidad requerida aumenta a medida que mejora el desempeño de las mujeres en las diferentes etapas del plan. Por ello, en la etapa de adaptación se empezará con una intensidad baja de un VO_2 máx. Entre 30-49% y de FCM entre 35-59%; estos valores se aumentarán en la segunda etapa con una intensidad sub-máxima de VO_2 máx y entre 74%, de FCM entre 70 y 85%.

Duración: El plan de actividades físicas tiene una duración en cada sesión entre 30 – 60 minutos, con un promedio de 45 minutos. Este tiempo total de ejercicios, se divide en tres partes, una inicial que tiene una duración entre 8 – 10 minutos, una principal que puede durar entre 30 - 40 minutos y una final o de recuperación que dura aproximadamente de 5 -10 minutos.

Prototipos de ejercicios:

Los ejercicios que se van a utilizar, son fundamentalmente aquellos que se realizan en condiciones aeróbicas, que mueven grandes planos musculares. También se pueden utilizar ejercicios isométricos de baja intensidad (30-60 %), para mejorar el tono y la fuerza muscular.

3.3 Estructura del plan de actividades físicas.

Objetivo general: Disminuir el peso corporal de las mujeres obesas de 60 a 65 años en la comunidad de la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz, a través de la realización de ejercicios aeróbicos y la bailoterapia.

Para la puesta en práctica del plan de actividades físicas, se proponen tres etapas:

La **etapa de adaptación** con una duración de cuatro semanas es con la que se inicia el plan y tiene como objetivo fundamental, transitar del estado sedentario en que se encuentran las obesas a la etapa de intervención, posibilitando una adaptación del organismo de las pacientes a la actividad física.

Datos generales de la I etapa:

- Duración: 1mes.
- Frecuencia: 4 - 5 veces / semana.
- Intensidad: 50 a 60 % de la FC máx.
- Capacidades físicas a desarrollar: Resistencia general, coordinación y amplitud articular.
- Duración de la sesión de ejercicios: 30 a 60 minutos.

La **etapa de intervención** es de vital importancia ya que aquí es donde se van a incrementar las cargas de esfuerzo y desde el punto de vista metodológico el paciente aprenderá lo relacionado con su enfermedad y el tratamiento a seguir en cada caso. Tiene como objetivo fundamental, disminuir el peso graso de los pacientes, acercándolo al peso saludable y mejorar las diferentes capacidades físicas necesarias. Su duración será de 2 a 3 meses.

Datos generales de la II etapa:

- Duración: 2 – 3 meses.
- Frecuencia: 5 - 6 veces / semana.
- Intensidad: 60 a 70 % de la FC máx.
- Capacidades físicas a desarrollar: resistencia general, fuerza a la resistencia, coordinación y amplitud articular.
- Duración de la sesión de ejercicios: 60 a 120 minutos.

La **etapa de mantenimiento**, se iniciará una vez finalizada la etapa anterior, teniendo una duración de toda una vida, cuyo objetivo fundamental es mantener el peso y la condición física alcanzada en la etapa de intervención.

Datos generales de la III etapa:

- Duración: toda la vida.
- Frecuencia: 3 - 4 veces / semana.
- Intensidad: 70 a 80 % de la FC máx.
- Capacidades físicas a desarrollar: resistencia general, fuerza a la resistencia, coordinación y amplitud articular.
- Duración de la sesión de ejercicios: 50 a 60 minutos.

Particularidades de cada parte de la clase.

El plan propuesto tendrá una duración por sesión de ejercicio general entre 30 y 60 minutos, lo que dependerá de las características de cada practicante, de la etapa en que se encuentre y del método de trabajo que se utilice. Este tiempo total de ejercicio se divide en tres partes: inicial, principal y final o de recuperación.

Parte inicial:

Es la adaptación al trabajo físico, pretende preparar óptimamente a las alumnas para enfrentar con éxito la parte principal.

Desde el punto de vista psicopedagógico, esta parte crea un ambiente educativo y un estado psíquico favorable hacia la práctica de las actividades físicas, tomando en consideración que estas mujeres obesas generalmente han sido sedentarias.

Desde el punto de vista didáctico-metodológico, debe propiciarse una clara motivación hacia el objetivo de la clase. La información precisa sobre qué se debe lograr y cómo. Su tarea esencial es acondicionar al organismo con vistas a la parte principal de la clase.

La duración aproximada es de 8 a 10 minutos, en esta parte se incluye un calentamiento general, con ejercicios de estiramiento, movilidad articular y respiratorios.

Se recomienda utilizar como forma organizativa, la dispersa.

Parte principal:

Constituye la parte esencial y fundamental de la clase. En esta es donde se cumplen los objetivos de la misma.

Desde el punto de vista didáctico-metodológico, la ejercitación constituye el elemento principal a través del cual se desarrollan y consolidan hábitos, habilidades y capacidades, que son imprescindibles para el obeso.

Desde el punto de vista de la dosificación de la carga se ubican los ejercicios de mayor gasto energético y se aplican las mayores cargas de la clase. En esta parte se realizan los ejercicios aeróbicos (marcha, trote, bailoterapia, etc.), además se aplican los ejercicios para mejorar la fuerza muscular (abdominales, planchas, semicucullas y ejercicios con pesos).

El tiempo de duración aproximado es de 30 a 40 minutos en dependencia de las características de las mujeres y de la progresión del plan de actividades físicas.

Parte final:

Parte de la clase donde se recupera el organismo hasta llegar a valores aproximados a los normales del inicio de la actividad.

Desde el punto de vista didáctico-metodológico se realizan las conclusiones del proceso de enseñanza aprendizaje y se evalúa su resultado, se brindan recomendaciones que refuercen las demás actividades del plan.

Se repiten los ejercicios de estiramiento, respiratorios y se realiza una sesión de relajación muscular y tiene una duración de 8 a 10 minutos aproximadamente.

Indicaciones metodológicas

1. Las alumnas deben ser monitoreados durante el desarrollo de todas las actividades.
2. No realizar ejercicios físicos en el caso de estar descompensados de la hipertensión y la diabetes.
3. Deben beber agua a la temperatura ambiental durante la sesión de ejercicios y después de concluida esta.
4. Usar una vestimenta adecuada para realizar los ejercicios.
5. Se comenzará el trabajo de estiramiento a partir de cuello, brazos, tronco, combinación de brazos y el tronco, piernas, combinación del tronco y las piernas.
6. El estiramiento debe realizarse sin llegar a sentir sensación de dolor.
7. Los ejercicios deben ser de bajo impacto.
8. El banco del step no debe sobrepasar los 15 cm.
9. Los ejercicios cíclicos para la resistencia aeróbica se realizarán por superficie lisa y de sustentación blanda.
10. Las caminatas deben realizarse preferiblemente por terreno llano.
11. Los ejercicios deben realizarse preferiblemente en horarios de la mañana o avanzada la tarde.
12. No realizar ejercicios en ayunas.
13. Tener en el área bebidas azucaradas.
14. Se controla la frecuencia cardíaca, antes, durante, al finalizar y hasta la recuperación.
15. En caso de consumir medicamentos, debe hacerlo como lo tiene indicado por su médico.
16. Cuando las mujeres alcancen el peso deseado debe mantenerse por lo que se recomendará seguir con la etapa de mantenimiento.
17. Se brindará por parte del profesor de Cultura Física conjuntamente con el personal de salud charlas educativas nutricionales y realizar recomendaciones que permitan alcanzar la adquisición de un mejor estilo de vida en las alumnas.

3.4 Contenido del plan de actividades físicas:

1. Calentamiento: Estiramientos y movilidad articular.
2. Ejercicios de flexibilidad.
3. Ejercicios fortalecedores: sin implementos y con implementos.
4. Ejercicios aeróbicos.
5. Bailoterapia.
6. Gimnasia Localizada.
7. Ejercicios de relajación muscular.
8. Ejercicios respiratorios.
9. Juegos adaptados.

Calentamiento

Objetivo: Movilizar y lubricar las articulaciones, propiciando la nutrición de los cartílagos articulares.

Se realizarán ejercicios de acondicionamiento general con movimiento de todas las articulaciones y que sean de fácil asimilación por parte de las alumnas. La forma de calentamiento que se debe utilizar es el activo general y como método el explicativo – demostrativo, con mando directo tradicional.

Se sugiere que como procedimiento organizativo se utilicen el frontal disperso.

Se deben realizar de 4 a 6 repeticiones en cada octava de ejercicios de movilidad articular, en los estiramientos mantener la posición durante 8 segundos.

Ejercicios de estiramientos.

Objetivo: Preparar al organismo para evitar lesiones musculares, se utiliza antes y después del calentamiento y al final de la clase.

Partiendo de la posición inicial y mantener hasta 8 conteos.

1. Parado. Espalda recta. Flexión ventral de la cabeza. Mantener.
2. Parado. Espalda recta, flexiones laterales de la cabeza. Comenzando por la izquierda, después la derecha, mantener en cada posición.
3. Parado. Brazos arriba. Manos entrelazadas, extender y mantener.
4. Parado. Brazos arriba. Manos entrelazadas. Flexiones laterales del tronco comenzando por la izquierda. Mantener. (Combinación de brazos y tronco)

5. Parado, piernas separadas, brazos laterales flexionados a la nuca. Tomar el codo y acerca a la línea media y mantener. Primero brazo izquierdo y luego derecho.
6. Sentado. Piernas extendidas, Flexión del tronco al frente, Brazos arriba extendidos.
7. Parado. Piernas separadas. Brazos arriba, flexión del tronco comenzando por el lado izquierdo. Mantener.
8. Parado. Piernas abiertas. Manos a la cintura, flexión lateral del tronco, mantener comenzando por la izquierda.
9. Parado. Brazos arriba, manos entrelazadas. Extensión de ellos con flexión profunda del tronco al frente. (Combinar brazos y tronco)
10. Parado. Piernas separadas. Brazos extendidos atrás, manos entrelazadas, tronco al frente. Mantener. (Combinación de brazos y tronco)
11. Sentado en el piso pierna izquierda flexionada, derecha extendida, halar pierna flexionada. Mantener. Igual con la pierna derecha.
12. Sentado en el piso. Piernas en esparranca (abiertas), Flexión del tronco al frente. Mantener.
13. Acostado de cúbito supino, Espalda recta, en contracción. Flexionar la cadera, tirando el muslo al pecho manteniendo con las manos. Alternar y mantener.
14. Parados. Manos a la cintura. Asalto profundo al frente. Comenzar con la pierna izquierda. Alternar y mantener.
15. Sentado con una pierna flexionada tomar el pie por la punta, flexionar y mantener. Comenzar con pie izquierdo.

Ejercicios de movilidad articular.

Objetivo: Calentar y a circular el líquido sinovial en las articulaciones, ayudando a la amplitud de los movimientos. Se recomienda realizar estos ejercicios con 8 repeticiones cada uno.

Ejercicios de cuello: (deben realizarse con los ojos abiertos):

1. **PI.** Parado, piernas separadas, manos a la cintura, realizar 1, flexión al frente del cuello, 2 flexiones atrás.

2. PI. Parado, piernas separadas, manos a la cintura, realizar flexión lateral del cuello a ambos lados.

3. PI. Parado, piernas separadas, manos a la cintura, realizar torsión del cuello a ambos lados.

Ejercicios de hombro, brazos y tronco:

1. PI. Parado, piernas separadas, brazo derecho extendido arriba e izquierdo abajo, realizar anteversión y retroversión de los mismos.

2. PI. Parado, piernas separadas, realizar círculo de brazos al frente y después atrás.

3. PI. Parado, piernas separadas, brazos extendidos al frente ejecutar flexión y extensión de ambos brazos.

4. PI. Parado, piernas separadas, brazos extendidos al frente, abrir y cerrar las manos, cambiando la posición de los brazos (lateral, arriba y a bajo).

5. PI. Parado, piernas separadas, manos en la cintura, realizar flexión ventral y arqueado del tronco.

6. PI. Parado, piernas separadas, manos en la cintura, realizar flexiones laterales del tronco a ambos lados.

7. PI. Parado, piernas separadas, manos en la cintura, realizar torsiones del tronco a ambos lados.

Ejercicios de piernas:

8. PI. Parado, piernas separadas, manos en la cintura, ejecutar cuclillas.

9. PI. Parado, piernas separadas, realizar elevación del cuerpo en la punta de los pies con brazos al frente (inspiración), regresar a la posición inicial (espirando).

Ejercicios de flexibilidad:

1. En posición parada, realizar extensión de los brazos con los dedos entrelazados hacia el frente, arriba, a los lados y hacia atrás manteniendo durante 8 segundos.

2. En posición sentada con brazos atrás, con un compañero a su espalda lo toma por los brazos para halarlos progresivamente hacia arriba.

3. En posición sentada con los brazos arriba, flexión del tronco hacia al frente manteniendo durante 8 segundos.

4. En posición sentada con las manos apoyadas en el suelo, realizar torsión del tronco a ambos lados, manteniendo durante 8 segundos.
5. En posición sentada con las piernas abiertas, tocar la punta del pie izquierdo con la mano derecha y el pie derecho con la mano derecha manteniendo durante 15 segundos.
6. En pareja, uno sentado con brazos arriba, el otro a su espalda parado y las manos apoyadas en ella lo empuja hacia abajo para realizar flexión del tronco al frente.
7. Acostados decúbito supino, piernas flexionadas y apoyadas en el suelo, realizar elevación de los glúteos y mantenerse durante 8 segundos, se realizará suavemente.
8. En posición decúbito prono con las manos apoyadas en suelo. Realizar extensión de los brazos, manteniendo durante 8 segundos.

Gimnasia localizada:

• Ejercicios fortalecedores.

Para el desarrollo de la fuerza se elaboran ejercicios sencillos sin implementos y con implementos, que se pueden combinar. El procedimiento organizativo que se sugiere utilizar es el circuito y método de repetición para su ejecución (poco peso y muchas repeticiones).

• Ejercicios fortalecedores sin implementos:

Abdominales: Contribuyen al fortalecimiento de los músculos del abdomen reduciendo la grasa acumulada en esta región del cuerpo. Se puede hacer abdominal de piernas elevando las piernas desde la posición acostada decúbito supino; o abdominales de tronco, desde la misma posición de acostado decúbito supino y con piernas flexionadas elevar el tronco, con los brazos flexionados al pecho. También se puede realizar como variante la elevación de la pierna y el brazo contrarios de forma simultánea desde la misma posición de acostados decúbito supino. No se debe llegar al dolor en las repeticiones de estos ejercicios. Comenzar entre 8-10 repeticiones, mantenerlo durante 5 sesiones, aumentar de 3-5 repeticiones cada 5 sesiones hasta llegar a 20, a partir de este número de repeticiones se dosificará en series o tandas que estarán entre 2 y 4.

Cuclillas: Es un ejercicio muy importante para el fortalecimiento de los músculos de las piernas. Se puede realizar de varias formas, ya sea la semicuclilla o la profunda, a ritmo lento o rápido pero depende del objetivo específico y la posibilidad de la practicante. Comenzar entre 8-10 rep., mantenerlo durante 5 sesiones, aumentar de 3-5 rep. Cada 5 sesiones hasta llegar a 20 repeticiones, a partir de este número de repeticiones se dosificará en series o tandas que estará entre 2 y 4.

Planchas: Este ejercicio fortalece toda la cintura escapular, y las extremidades superiores, posee variantes en su ejecución pero en todas se cumple la misma función. Se realiza desde un apoyo mixto al frente con las manos apoyadas al nivel de los hombros y luego se flexionan los brazos pasando del ángulo de 90 grados con todo el cuerpo extendido, posteriormente se regresa a la posición inicial y se repite. Comenzar de 5-6 repeticiones, mantenerlo durante 5 sesiones, aumentar de 2-4 repeticiones hasta llegar a 20, a partir de este número de repeticiones se dosificará en series o tandas que estará entre 2 y 4.

Ejercicios en semicuclillas:

1. PI: Parado, piernas separadas, brazos al frente con apoyo de las manos en la espalda, realizar semiflexión de las rodillas (90°), mantener el tronco recto, regresar a la posición inicial.

Ejercicios de planchas:

1. PI: Apoyo mixto al frente, metatarsos apoyados en el piso, realizar flexión y extensión de brazos (hombros), y con rodillas apoyadas en el piso para las mujeres.

Ejercicios de abdomen:

1. PI. Decúbito supino, brazos extendidos debajo de los glúteos, realizar elevación de las piernas y hacer movimientos de pedaleos.

2. PI. Decúbito supino, brazos extendidos debajo de los glúteos, realizar elevación de las piernas unidas y rectas hasta 90° y bajar las mismas sin que los talones toquen el suelo.

3. PI. Decúbito supino, brazos extendidos debajo de los glúteos, realizar elevación de una pierna recta hasta 90° y bajar la misma, alternado con la otra.

4. Pl. Decúbito supino, piernas flexionadas en un ángulo de 45°, introducidas en la espaldadera o sostenidas por un compañero y brazos cruzados al frente, realizar elevación del tronco hasta la vertical y regresar a la posición inicial.

5. Pl. Decúbito supino, piernas flexionadas en un ángulo de 45 grados, brazos cruzados en el tórax y manos sobre los hombros, realizar movimiento de contracción del abdomen, con pequeño movimiento del tronco al frente.

Ejercicios fortalecedores con implementos:

Los ejercicios con pesos se realizarán de 2 – 3 veces por semana, con una intensidad de 30- 60 % de la fuerza máxima, el tiempo de trabajo de la sesión será corto, de 10 – 20 minutos, el procedimiento organizativo que se utilizará es el circuito, ya que influye en el organismo de las alumnas, no solo mejorando la fuerza muscular, sino que aumenta la capacidad funcional. Las rotaciones serán de 4 - 6 estaciones o ejercicios que aparecen descritos más adelante, también se puede incluir dos ejercicios sin implementos, se realizarán entre 2 y 4 series o tandas de 10 a 20 repeticiones cada una, los tiempos de recuperación entre estaciones 30 – 45 segundos y entre series de 60 – 90 segundos y para el aumento de la carga, recomendamos comenzar incrementando el número de repeticiones, la tandas y por último el porcentaje de peso, cuando se realiza el aumento de este último componente de la carga física, se debe disminuir los dos anteriores. Lo explicado anteriormente debe ser de acuerdo con la evolución individual de cada practicante.

Pesa: La utilización de la pesa se incluye en la mecanoterapia y puede ser posible solo con la atención del monitor y no se debe trabajar con mucho peso ya que no es necesario. Se realiza ejercicio de bíceps, tríceps. Como variante de pesa se utilizan las mancuernas o dumbell. Se puede realizar ejercicios con la tabla acostada o sentada, pulido. La realización de estos ejercicios son como fortalecedores de los músculos

Ejercicio para el bíceps:

Desde la posición inicial parado, con piernas separadas, rodillas semiflexionadas, utilizar una barra para colocar los discos de pesas. Realizar flexión de los

antebrazos hacia los hombros con sujeción invertida y agarre medio (ancho de los hombros) y regresar a la posición inicial.

Ejercicio para tríceps:

Desde la posición inicial parado, piernas separadas, rodillas semiflexionadas, ligera flexión del tronco al frente, brazos flexionados al frente quedando las manos al lado de los pectorales las cuales sujetarán las mancuernas (sujeción neutra), realizar extensión de los brazos atrás (de forma simultánea) y regresar a la posición inicial.

Ejercicio para hombros:

Desde la posición inicial parado, piernas separadas, brazos flexionados por el lateral, quedando al nivel de los hombros y sujeción normal con agarre medio, sosteniendo una barra a la cual se le agregaran los discos de pesas, realizar extensión de los brazos arriba por detrás de la cabeza, luego volver a la posición inicial.

Ejercicio para los pectorales (fuerza acostado):

Desde la posición inicial, en un banco, piernas flexionadas y pies apoyados al piso, brazos extendidos al frente y arriba con agarre medio y sujeción normal de una barra a la cual se le colocarán los discos de pesas, flexión de los brazos lo más cercano a los pectorales y extender, luego volver a la posición inicial.

Ejercicios aerobios.

En relación con las categorías y manifestaciones de la resistencia, se debe desarrollar la resistencia general, también llamada resistencia de base, que es la recomendada para mantener o recuperar la salud. Los métodos utilizados fundamentalmente para la educación de la resistencia de base son los siguientes:

- Método continuo (con velocidad lenta, moderada y variada).
- Método de juego.

Obviamente la actividad aeróbica es la más apropiada, es decir, aquellas en que se emplea oxígeno para la oxidación de sustratos, participando predominante las grasas, destacando dentro de estas:

Marcha o Caminata: Es un ejercicio muy importante en el tratamiento de la obesidad y se recomienda a las mujeres con sobrepeso realizar sistemáticamente

trabajo de resistencia aerobia para mejorar el funcionamiento del sistema cardiovascular y respiratorio. Comenzar con un tiempo de **5 minutos**, mantenerlo durante las 5 primeras sesiones, aumentar cada 5 sesiones de 2-4 minutos, hasta llegar a 15 minutos como mínimo y como máximo o ideal a 30 minutos, con una intensidad: baja de 70 – 80 m/min, moderada de 80 – 90 m/min y alta de 90-100 m/min. El mejor momento del día son las primeras horas de la mañana y las últimas de la tarde.

Trote: Es un ejercicio cíclico y dinámico realizado en condiciones aeróbicas. Su característica fisiológica es que aumenta la frecuencia cardiaca y la tensión arterial. El trabajo fundamental es realizado por los mayores grupos musculares proporcionando un mayor trabajo cardiaco. Para su planificación se recomienda hacer aumentos de 1 minuto por sesión hasta llegar a 12 ó 14 minutos. Se puede combinar caminata con trote. La velocidad debe ser entre 120 - 140 metros por minuto acorde con las capacidades individuales de cada practicante.

Se recomienda disminuir la velocidad o suspender el ejercicio cuando aparece dolor, disnea o fatiga muscular. Comenzar con un tiempo de 1-3 minutos, mantenerlo durante las primeras 5 sesiones, aumentar cada 5 sesiones de 1-2 minutos, hasta llegar a 15 minutos, como mínimo o ideal y como máximo a 30 minutos, con una intensidad: baja de 100-110 m/min., moderada de 110 – 120 m/min y alta de 120-130 m/min.

Marcha-Trote: Resulta beneficiosa la combinación de ambas actividades para disminuir el peso corporal, siempre predominando la marcha sobre el trote de la siguiente forma: 4min de marcha + 1min de trote ó 3 min de marcha + 2min de trote.

Comenzar con 5 minutos, mantenerlo durante las primeras 10 sesiones, aumentar un ciclo (5 minutos) cada 5 sesiones, hasta llegar a 15 minutos, como mínimo o ideal y como máximo a 30 minutos. Con la intensidad planteada anteriormente para la marcha y el trote respectivamente.

Step (altura no más de 15 cm): se recomienda para el trabajo con step empezar con ritmo moderado y después aumentar y combinar con los movimientos de los brazos. Realizar 6 a 8 repeticiones a cada lado. Comenzar con un tiempo de 2-3

minutos, mantenerlo durante las primeras 5 sesiones, aumentar cada 5 sesiones de 1-2 minutos, hasta llegar a 10 minutos, como mínimo o ideal y como máximo a 15 minutos. Con un rango de intensidad baja de 20 a 30 subidas por minuto y con un rango de intensidad media de 30 a 40 subidas por minuto.

Bailoterapia: Esta puede sustituir los ejercicios anteriormente propuestos ya que persiguen los mismos objetivos, la misma debe estar integrada por trabajo coreográfico, ejercicios de coordinación, gimnasia localizada, caminatas y step (combinación de bailes con ejercicios.)

Ejercicios de relajación muscular.

Objetivo: Lograr una total recuperación de los signos vitales (tensión arterial, frecuencia cardiaca y frecuencia respiratoria) y de la musculatura que intervino en la actividad. Generalmente son combinados con los ejercicios respiratorios, desde la posición decúbito supino o sentado.

1. Decúbito prono estirar los brazos atrás y contraer todo el cuerpo durante 10" y relajar rápidamente los músculos.
2. Con la mano en la rodilla de la pierna opuesta, tirar de la pierna por encima de la otra hasta llegar al suelo. Permanecer en esta posición de 10 a 15 segundos. Los hombros deben tocar el suelo; el brazo libre, relajado, debe estar extendido lateralmente, y la cabeza dirigida hacia la mano de ese mismo lado.
3. Con la mano auxiliar tire de la pierna hacia arriba, hasta que el talón toque los glúteos. Se debe sentir la tensión en la parte anterior del muslo, y permanecer así de 10 a 15 segundos.
4. Extender los brazos hacia arriba y hacia atrás, de ser posible de forma pasiva, y permanecer así entre 10 y 15 segundos. La extensión puede efectuarse asimismo con la ayuda de un compañero que le sujete por las muñecas.
5. Separe las piernas todo cuanto pueda, lentamente. Permanezca pasivo de 10 a 15 segundos, con las piernas abiertas y los talones contra la pared. La pared sirve de apoyo y hace posible mantener entre 10 y 15 segundos.

Ejercicios respiratorios.

Objetivo: Contribuir a una mejor oxigenación, ayudando a la asimilación de las cargas de trabajo y a una más rápida recuperación.

1. PI. Decúbito supino, realizar inspiración profunda por la nariz a la vez que se llevan los brazos extendidos por los laterales hasta arriba, regresar a la posición inicial, realizando el movimiento a la inversa espirando y bajando los brazos.
2. PI. Parado, caminar en la punta de los pies tomando aire por la nariz (fuerte y profundo), expulsarlo por la boca (suave y prolongada).
3. PI. Parado, realizar elevación de brazos por los laterales arriba suavemente, tomando el aire por la nariz y expulsándolo por la boca a la vez que se bajan los brazos.
4. PI. Parado, realizar caminata suave, haciendo inspiración profunda por la nariz y expulsarlo fuertemente por la boca en forma de soplido.
5. PI. Decúbito supino, realizar elevación de los brazos por el frente hasta los lados de la cabeza, tomando el aire por la nariz, hasta llenar los pulmones y bajar los brazos por los laterales, expulsando lentamente el aire por la boca hasta la posición inicial.
6. PI. Decúbito supino, piernas flexionadas en un ángulo de 45 grados, plantas de los pies apoyados al piso y las manos sobre el abdomen, realizar Inspiración profunda por la nariz y espiración por la boca suave.
7. Inspiración profunda por la nariz y espiración por la boca suave y prolongada.

3.5 Consideraciones generales sobre la dieta.

La combinación de una dieta generalmente hipo energética (adecuada para la constitución y la forma de vida de cada sujeto), acompañada de ejercicios moderados permanentes, es una buena opción en la prevención y tratamiento de la obesidad. El ejercicio no solo conserva sino inclusive aumenta la masa muscular, la combinación de ambos enfoques permite que ni la dieta sea tan estricta ni el ejercicio tan vigoroso, lo cual facilita la permanencia del obeso en el conjunto de ejercicios físicos de reducción de peso.

A continuación se brindarán algunos conocimientos prácticos necesarios para alcanzar un estado nutricional adecuado, con estos conocimientos en el campo de la educación nutricional se podrán iniciar los cambios de conductas requeridos en

la alimentación de origen animal, que también favorece el desarrollo de la aterosclerosis.

Las grasas no saturadas se caracterizan por ser líquidas a temperatura ambiente y están contenidas principalmente en los aceites de origen vegetal (girasol, soya, maní, maíz, ajonjolí, aguacate) y de origen animal en la grasa de pescado. Estas grasas son más saludables que las saturadas.

Utilice poca grasa para elaborar sus alimentos. Prefiera los aceites vegetales porque son más saludables que la manteca.

Las grasas son componentes indispensables para la formación de las células y el mantenimiento de la temperatura del cuerpo; además de ser la fuente de energía más concentrada, facilitan el aprovechamiento de las vitaminas liposolubles (A, D, E y K).

El consumo excesivo de grasas, especialmente las saturadas, favorece la aparición de depósitos de grasa en las arterias llamados ateromas, lo cual conduce a la aparición de la aterosclerosis.

Las grasas saturadas se reconocen por ser sólidas a temperatura ambiente y están contenidas, principalmente, en los productos de origen animal, mantecas, margarinas duras, mantequilla, tocino y en la grasa visible de las carnes de res, cerdo, aves, leche entera y quesos. También se encuentran en algunos productos de origen vegetal como la grasa de palma y coco. El consumo excesivo de colesterol contenido solamente en los alimentos.

Existen productos alimenticios que contienen grasas no visibles agregadas durante su elaboración, tal es el caso de los embutidos, carnes enlatadas y las golosinas como helados, chocolates, galletas y dulces de pastelería. Por lo general se utilizan en su elaboración grasas saturadas como las de coco y palma africana.

De los métodos de cocción preferir en lugar de la freidura otros métodos como Al vapor, asado, horneado o sancochado.

Preparar los guisos, salsas, aliños y sofritos con menos grasa, pueden emplearse en su lugar las hierbas aromáticas y el limón. En los aliños puede sustituirse la

mitad del aceite por agua, .el exceso de consumo de proteína no significa beneficio alguno, por el contrario podría condicionar una aceleración del proceso de pérdida de la función renal con la edad.

El consumo de frijoles puede sustituir al consumo de los productos de origen animal, ya que contienen una cantidad de proteínas equivalente. Si se consumen, como es el hábito del cubano, conjuntamente con arroz se eleva notablemente el valor biológico de la mezcla de proteínas.

3.6 Valoración de la aplicación del plan de actividades físicas para disminuir el peso corporal en mujeres obesas de 60 a 65 años en la comunidad de la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz del municipio Pinar del Río.

Resultados del diagnóstico final, posterior a la aplicación del plan de actividades físicas elaborado.

Teniendo en cuenta lo planteado por González, M. M. y Garrow en el boletín de la Escuela de Medicina de Chile sobre: Diagnóstico de la Obesidad y sus métodos de evaluación, plasmando que se puede evaluar resultados desde 6 meses hasta un año, la propuesta del plan de actividades físicas se aplicó durante un período de 6 meses.

Después de haber aplicado el plan las actividades físicas durante un período de 6 meses, a la muestra de las 21 mujeres obesas en la comunidad de la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz, se aplicó un diagnóstico final empleando para ello una segunda medición del IMC (Anexo 11) y del ICC (Anexo 12), con el objetivo de evaluar la factibilidad del plan de actividades físicas en función de disminuir el peso corporal de estas mujeres.

En la siguiente tabla se muestra una comparación entre las mediciones del IMC en el diagnóstico inicial y el diagnóstico final.

TABLA No.10

Diagnóstico inicial IMC (Noviembre)	No	%	Media aritmética del peso de la muestra.	Diagnóstico final IMC (Abril)	No	%	Media aritmética del peso de la muestra.
Normopeso	0	0	75 Kg.	Normopeso	9	43	66.7 Kg.
Sobrepeso Grado I	15	71,4		Sobrepeso-Grado I	9	43	
Obesas Grado II	6	28,6		Obesas Grado II	3	14	
Total	21	100		Total	21	100	

Con la aplicación de la propuesta de actividades físicas durante 6 meses, se pudo constatar la comparación entre el estado inicial en que se encontraban las mujeres obesas y los logros que se obtuvieron, donde de 15 mujeres sobrepeso Grado I que representa un 71,4%, disminuyó a 9, lo que representa un 43%, y de 6 obesos Grado II que representa un 28,6%, disminuyó a 3 que representa un 14% y la media del peso de la muestra disminuyó a 66.7 Kg.

Lo más significativo es el logro de 9 personas que lograron llegar al grado 0, Normopeso, representando un 43% de la muestra, por tanto, la aplicación de estas actividades físicas resultaron ser significativas para la comunidad ya que la misma no contaba con la propuesta impartida, de hecho tuvo un impacto social, incorporó más participantes al grupo, concientizó a la comunidad de la importancia de realizar actividades físicas para disminuir los niveles de grasa corporal que tanto afectan la salud. Todo esto fue posible con la aplicación de actividades físicas conjuntamente con charlas educativas dietéticas, con la ejecución de una dieta correcta y con la fuerza de voluntad de las practicantes.

Estas actividades físicas resultaron tener un impacto social en la comunidad de la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz, ya que trajo consigo la participación de la mayor parte de la comunidad a la práctica de actividades físicas, pues elevó la autoestima, los motivó, eliminó el estrés, el sedentarismo y mejoraron la salud de forma general, disminuyendo su peso corporal lo cual se ve reflejado en la siguiente tabla:

TABLA No.11

Diagnóstico inicial IMC (Noviembre)	Cant	%	Diagnóstico final IMC (Abril)	Cant	%	P	Nivel de significación
Normopeso	0	0	Normopeso	9	43	0,0016	Altamente Significativa
Sobrepeso Grado I	15	71,4	Sobrepeso- Grado I	9	43	0,0703	Significativa
Obesas Grado II	6	28,6	Obesas Grado II	3	14	0,0621	Significativa

3.7 Resultados de la valoración de especialistas acerca del plan de actividades físicas elaborado para contribuir a la disminución el peso corporal en mujeres obesas de 60 a 65 años.

Se utilizó la valoración por parte de especialistas como un complemento de la aplicación práctica para lo cual los mismos consideraron los siguientes aspectos:

Efectos: Visto estos como resultados de una acción que produce una serie de consecuencias en cadena, las que pueden ser buenas o malas, tener consecuencias favorables o desfavorables, obtenerse los resultados previstos o tener efectos adversos.

Aplicabilidad: Si los resultados pueden ser satisfactorios, puede que sean aplicables tal como se propone, aplicarse parcialmente o haciendo modificaciones.

Viabilidad: Está relacionado con la aplicabilidad, pero se precisa más porque depende de si por circunstancias presentes, tiene probabilidades o no de poderse aplicar, así puede ser que una metodología sea aplicable y con ella obtener resultados muy satisfactorios, pero en las condiciones actuales del desarrollo de los docentes o por cuestiones económicas no sea viable su aplicación.

Relevancia: Calidad o condición de relevante, importancia, significación en la esfera donde se investiga, novedad teórico y práctica que representa la futura aplicación del resultado que se valora.

Caracterización de los especialistas que justifican su selección.

Se encuestaron a 4 especialistas en la materia tratada, manifestando que la propuesta de actividades físicas para el tratamiento de la obesidad pueden tener un efecto positivo o sea traer consecuencias favorables para las mujeres obesas de edades entre 60 y 65 años ya que mejorarían en sentido general la condición física.

De los 4 especialistas consultados, 3 plantearon que la propuesta de actividades físicas se aplica tal como se propone y 1 de ellos expresó de realizarlos con pequeñas modificaciones, teniendo en cuenta las características individuales y preparación con que cuentan los mismos.

Los 4 especialistas manifestaron que dicha propuesta es viable y tiene probabilidades de aplicarse sin problema alguno ya que no depende de cuestiones económicas.

Los 4 especialistas plantearon la relevancia e importancia de estas actividades físicas para la comunidad, al incluir en el plan de actividades físicas, ejercicios aeróbicos, la Bailoterapia, y acciones educativas, con el fin de mejorar el estilo de enfrentamiento a la obesidad.

CONCLUSIONES

1. El análisis de los fundamentos teóricos y metodológicos revelan que la obesidad es una enfermedad crónica, multifactorial, relacionada a los incorrectos estilos de vida, por lo que es recomendable la práctica sistemática y dosificada de la actividad física aerobia.
2. Los instrumentos empleados para el diagnóstico permitieron caracterizar las mujeres obesas que constituyen la muestra determinando que el mayor porcentaje presentan obesidad grado I (sobrepeso) debido al estilo de vida y la no realización de actividades físicas planificadas ni organizadas que le permitan mejorar su estado físico y psicosocial, enfatizándose insuficiencias en el sistema de relaciones existentes entre los diferentes organismos y factores de la comunidad.
3. El plan de actividades físicas elaboradas se soporta en los fundamentos teóricos y metodológicos asociados a la obesidad, con la combinación de ejercicios físicos, la dieta y acciones educativas, resultando una alternativa viable para la disminución del peso corporal de las mujeres obesas de 60 a 65 años de edad del consultorio médico # 6 en la comunidad de la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz del Municipio de Pinar del Río.
4. La valoración de la aplicación del plan de actividades físicas elaborado para disminuir la obesidad en mujeres de edades de 60 a 65 años, resultó significativa en cuanto a la disminución del IMC, igualmente la valoración de especialistas resultó significativa por lo que se considera de exitosa en el orden práctico y formativo los resultados de la investigación.

RECOMENDACIONES

- ⊕ Continuar conjugando el trabajo educativo y el ejercicio físico.
- ⊕ Incentivar aún más la participación de la familia en las actividades educativas realizadas con los pacientes, ya que son ellos los que mayormente pueden influir en la modificación del estilo de vida de los pacientes.
- ⊕ Hacer extensivo el trabajo a los demás Consultorios médicos del área, para mejorar la calidad de vida de la población que padece esta enfermedad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Álvarez González MA (2000), Tratamiento colectivo de la obesidad epidemia cursiva de la Habana.
2. Ancona, L.V. (2002). Obesidad. Consenso. McGraw-Hill Interamericana editores, S.A. de C.V. México.
3. BARBANY BRATUS, B. S., M Y M. Foz (2002) Obesidad, concepto, clasificación y diagnóstico, Anales Sis. San Navarro. 25: 7-16.
4. BARRIA, REN. Y H. AMIGO. (2006) Archivos Latinoamericanos de Nutrición, 56: 3-11.
5. Berrios, X. (1993) Prevención primaria de las enfermedades crónicas del adulto: Intervención sobre sus factores de riesgo en la población escolar. Rev Chil Ped 64, 6: 397- 402.
6. Cappa, Darío F. -Para citar este artículo: Bajar de Peso: Que Hacer... ¿Aeróbico o Pesas? Publike Standard. 13/12/2004. Pid: 399.
7. Carter S, Rennie C, Tarnopolsky M. (2001). American Journal Physiol. Endocrin. Metabolism. 280 E898-E907.
8. Cecil.(1988) Tratado de Medicina Interna. 20ª Edición. Vol.1. Cap. 31 Editorial Ciencias Médicas. La Habana. p. 1, 201-2.
9. Contreras j. (2002) La obesidad una perspectiva sociocultural, nutrición obesidad.
10. Daddet Coste.L. (2007) Propuesta de un programa combinado para el tratamiento de la obesidad en congoleños de 8 a 14 años de la Escuela "Groupe scolaire de la bambino de Brazzaville": 71p. Trabajo de Diploma (en opción al título de Master en Cultura Física Terapéutica.)-Instituto Superior de Cultura Física, Habana.
11. Edward t- Húvuley, e. den franks1995. Manual del técnico en salud y fliness. Editorial Paidotribo, pág. 2.
12. Febles Elejalde, M. (2001) Una nueva etapa del desarrollo: La Adultez. En colectivo de autores. Psicología del desarrollo. Selección.
13. Fernández, C. 2005. Las limitaciones del Índice de Masa Corporal. Disponible en: <http://www.asesorianutricional.com.ar> Consultado el 26 de julio del 2007.
14. Figueroa, V., Carrillo y J. Lama (2005) Cómo Alimentarnos Mejor, Editorial Proyecto Comunitario Conservación de Alimentos, La Habana.
15. Figueroa, V., Carrillo y J.LAMA. (2006) Los alimentos, características y preparación, Editorial Proyecto Comunitario Conservación de Alimentos, La Habana.
16. Flier. J. (2001) Obesidad en Harrison. Principios de Medicina Interna, México. Editorial Mc Graw-Hill; 5ta edición; 564-573.
17. Fuillerat, R: (2004) "Tratamiento Psicológico educativo de la obesidad en la edad infanto juvenil", Revista Española de Alimentación y Nutrición, 15: 34 – 46.
18. Galuska, D. A. y L. Kettel Khan. (2003) "La obesidad desde la perspectiva de la salud pública", en: Conocimientos actuales sobre nutrición, 8va ed., Publicación Científico y Técnica No. 592. Washington D.C.
19. Gerome Marie Edeline. (2006) Propuesta de un conjunto de ejercicios físicos para la disminución del peso corporal de las personas obesas de

30 a 50 años en Jacmel departamento Sur Este de Haití. Trabajo de diploma (en opción al título de licenciado en Educación Física y deporte)-EIEFD, Habana.

20. Goodpaster B H. (1999) Effects of weight lost son regional fat distribution an insulin sensitivity in obesity. *Diabetes*; 48: 839-47.
21. González, M. M. y Garrow. (1997) Diagnóstico de la Obesidad y sus Métodos de Evaluación: en boletín de la Escuela de Medicina. Pontificia Universidad Católica de Chile. Vol. 26(1): 9-13.
22. González Hita, M. E, G. Karen, A. Macias y S. Sánchez:.(2006) “Regulación Neuroendocrina del Hambre, la Saciedad y el Mantenimiento del Balance Energético”, *Investigación en Salud*, 8 (3): 91- 200.
23. Guadarrama González P, Suárez Gómez C. (2000) *Filosofía y Sociedad*. Tomo II. La Habana. P.723-24, 735
24. Guyton, Artur C. (1987) *Fisiología Humana* 6ta Edición. Ed interamericana 70 ap.
25. Guyton AC, Hall JE. (1996) El sistema nervioso autónomo; la médula suprarrenal. En: *Tratado de Fisiología Médica*. T.3. New York: Interamericana Mc Graw-Hall; 1996.p 799-802, 845.
26. Hernández, R.; Núñez, I.; Rivas, E.; Álvarez, J.A. (2003). Influencia del ejercicio en la obesidad.
27. Hernández Triana, M. (2006) “Requerimiento y recomendaciones nutricionales para el ser humano, Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
28. Hernández Triana, M. (2005) “Requerimiento de energía alimentaria para la población cubana adulta”, *Revista Cubana Higiene y Epidemiología*, Vol. 43, No. 1.
29. Herme L. (1995) Hígado graso. Disponible en http://www.hepatitis.cl/higado_graso.htm última revisión 22 de marzo de 2006. Consultado el 21 de agosto del 2008.
30. I. Surgen, Weineck., Kempen, K. P., y Marks. (2001) *Ejercicio y deporte...* Editorial Paidotribo, Barcelona.
31. Índice de masa corporal. (2007) De Wikipedia, la enciclopedia libre. En www.es.wikipedia.org .Consultado en agosto 2007.
32. Instituto nacional de Higiene y Epidemiología y Microbiología: (2002) Informe sobre la II Encuesta Nacional sobre Factores de Riesgo y Enfermedades no Transmisibles, La Habana.
33. Jiménez, S, M, D, Díaz, I. Barroso, M. Bonet, A. Cabrera, y Wong. (2005) “Estado nutricional de la población cubana adulta”, *Nutrición Comunitaria*, 11: 18-22.
34. Jorge L. Ceballos Díaz y Rene Maheu . (2001) *Cultura Física Terapéutica*.
35. José A. de la Osa, (1999) 17. consulta médica tomo I. Editorial Científico Técnico, Ciudad de la Habana.
36. Krause M, 2001. *Nutrición y Dieto terapia*. (8a ed.). México: Ínter América McGraw-Hill.
37. La obesidad en la pobreza: un problema emergente en las Américas. *Revista Futuros* No 10. 2005 Vol. III. <http://www.revistafuturos.info> (03/03/2008).

38. La obesidad: una epidemia mundial, "La obesidad es más que una imagen" Universidad para todos, Edición: Irene Hernández Álvarez y Realización: Sara María Ortiz Cabrales, Casa Editorial Abril - 2009.
39. Lerinícuy S., 1993 sex dí reníces in he relation of adipose lissue accumulation the total body fatness. American journal of cynical parís-463
40. Lerner M. (1996) Los Trastornos Cardiovasculares. La Miocardiopatía. Disponible en http://www.healthsystem.virginia.edu/UVAHealth/peds_cardiac_sp/cmp.cfm. Consultado el 21 de agosto del 2007.
41. Luis Lázaro Arias Rodríguez. (2005) Pruebas Funcionales. Habana. P.68.
42. Mejía M. Jorje. Julio. (2007) Sistematizar nuestras prácticas educativas. Serie Materiales No. 10, Colección: Educación Popular, Santa Fe de Bogotá.
43. Melanson E, Sharp T, Seagle H, Horton T, Donahoo W, Peters C, Grunland G, Hamilton J, Hill J.(2002) Resistance and aerobic exercise have similar effects on 24 hs energy expenditure. Medicine and Science in sport and exercise. 34:11 1793-1800.
44. Moreno E, Rácinepeo I, j, Álvarez Hernández (2000) Obesidad la epidemia del siglo XXI, editorial: Díaz de sanos. am d ríd
45. Mulánovich, S. Obesidad. En <http://www.elcomercio>.
46. <http://www.portafitness>.
47. Revista digital. Buenos Aires-año 9 No. 59. Un programa de rehabilitación integral en pacientes hipertensos-obesos.
48. Revista PODIUM, órgano divulgativo del Grupo GDEPORTES de la F.C.F "Nancy Uranga Romagoza" de Pinar del Río, Nancy Rodríguez Cabrera y Michel Morejón Ruíz "Actividades físicas para el tratamiento de la obesidad en mujeres de 40 – 50 años de la comunidad 5 de Septiembre del Municipio de Pinar del Río, en Cuba -2009" No.Especial 9 y 10 de esta publicación electrónica, inscrita en el RNPS: 2148, ISSN: 1996 – 2452.
49. Sánchez, R., S., Jiménez, A. Caballero, C. Porrata, L. Selva, S. Pineda y M. Bermudez:(2004) "Educación Alimentaria , Nutricional e Higiene de los Alimentos", Manual de Capacitación, Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos(INHA), Ministerio de Salud Pública, La Habana, Cuba.
50. Solange Campos, Romero. (2005) Auto eficacia y conflicto decisional frente a la disminución del peso corporal en mujeres obesas atendidas en un centro de salud: 79p. Trabajo de Tesis (en opción al título de Master en psicología, mención comunitaria)-Pontificia Universidad Católica de Chile.
51. Sánchez Vidal. (1991) Psicología Comunitaria. Bases conceptuales y operativas: Métodos de Intervención 2da. Edición Barcelona.
52. Sjoberg, G. y Nett, R. Metodología de la Investigación Social Editorial Trilla.1980.
53. Smith S.R. 1996. The endocrinology of obesity. Endoc Metab Clin North Am; 25: 921-942. Consultado el 21 de agosto del 2008. 101
54. Valenzuela, M. A (2002) Obesidad. Editorial Mediterráneo. Ltda.432p

55. Van Baak M y Saris W, 1998. Exercise obesity. In: clinical obesity. First Edition, Edited by Blackwell science ltd, London.
56. Vargas L; Bastarrachea R (2002), Obesidad consenso. México: Editorial McGraw-Hill.
57. Vigotski, s. I. (1987) Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores. Editorial. Científico Técnica, Habana.
58. Vivían h. heyv jard, phd. (1996) Evaluación y prescripción del ejercicio. Editorial Paidotribo, Barcelona.
59. Woody Dorsainvil. (2006) El juego como alternativa educativa en la clase de educación física en a enseñanza primaria. Trabajo de diploma (en opción al título de licenciado en Educación Física y deporte)-EIEFD, Habana.
60. World Health Organization, Obesity :(1998) preventing and managing the global epidemic. In: Report of a WHO on obesity 1997. Geneva 3-5 June. Geneva, Switzerland: WHO(5): 1-276.
61. Zhang R, Reisin E. (2001) Obesidad-hipertensión: efectos sobre los sistemas cardiovascular y renal. Am J Hypertens (Ed); 3(4): 150-156.

ANEXOS

Anexo 1. Guía de observación.

Objetivo: Constatar el estado de las acciones de la cultura física terapéutica que se desarrollan en la comunidad para el tratamiento de la obesidad en las mujeres de la circunscripción 175 del Consejo Popular Hermanos Cruz municipio Pinar del Río.

No	Aspectos a observar	B	R	M
1	Condiciones ambientales.			
	Condiciones en la comunidad para la realización de actividades físicas.			
	Estado de las áreas para la realización de actividades físicas.			
2	Desarrollo de actividades físicas en la comunidad.			
	Cantidad de actividades que se desarrollan en la comunidad.			
	Calidad con que se desarrollan las actividades físicas.			
3	Comportamiento social.			
	Participación de las mujeres a los locales donde se realizan ejercicios físicos.			
	Nivel de integración logrado por los diferentes factores de la comunidad.			
	Aceptación de los miembros de la comunidad ante las opciones de los ejercicios físicos.			
	Participación del personal de salud en las actividades programadas			

Resultados de la guía de observación.

No	Aspectos a observar	B	R	M
1	Condiciones ambientales.			
	Condiciones en la comunidad para la realización de ejercicios físicos.			x
	Estado de las áreas para la realización de las actividades físicas.		x	
2	Desarrollo de actividades físicas en la comunidad.			
	Cantidad de actividades que se desarrollan en la comunidad.		x	
	Calidad con que se desarrollan las actividades físicas.			x
3	Comportamiento social.			
	Participación de las mujeres a los locales donde se realizan ejercicios físicos.			x
	Nivel de integración logrado por los diferentes factores de la comunidad.			x
	Aceptación de los miembros de la comunidad ante las opciones de los ejercicios físicos.		x	
	Participación del personal de salud en las actividades programadas			x
	Total		3	5

Anexo 2. Guía para el análisis de documentos.

Guía para analizar los programas para obesos editados por el INDER.

- 1- si las orientaciones metodológicas tienen en cuenta la edad, el sexo para la dosificación de las cargas físicas.
- 2- Si tienen en cuenta el tipo de obesidad.
- 3- Si tienen en cuenta las enfermedades asociadas a la obesidad.
- 4- Si se tuvo en cuenta la variedad en los tipos de actividades físicas de acuerdo al contexto actual.
- 5- Si se tuvo en cuenta conjugar las actividades físicas con la dieta.

Anexo 3. Entrevista aplicada a los presidentes(a) de los Comités de Defensa de la Revolución en la comunidad de la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz municipio Pinar del Río.

Objetivo: Verificar la relación entre las organizaciones de masa y el trabajo con este grupo etario desde el punto de vista socio-político.

Estimado(a) Compañero(a), estamos realizando un estudio sobre las actividades que se están desarrollando en la comunidad para contribuir al tratamiento de la obesidad en las mujeres de 60 a 65 años. Teniendo en cuenta la incidencia sociopolítica que usted tiene en la comunidad objeto de estudio, necesitamos de su valiosa colaboración. Confiamos en su seriedad y alto sentido de responsabilidad. Con anticipación le agradecemos por la ayuda prestada.

Cuestionario.

1. ¿Qué tiempo se ha desempeñado en el cargo de presidente(a) de los Comités de Defensa de la Revolución?
___Menos de 1 año. _____de 4 a 5 años.
___de 1 a 3 años _____más de 5 años.
2. ¿Podría informar usted la cantidad de habitantes de este CDR?
3. ¿Cómo es la participación de las mujeres obesas en las actividades planificadas por el CDR?
4. ¿Cómo usted caracterizaría este grupo de personas?

Anexo 5. Entrevista aplicada al personal de salud.

Objetivo: Constatar la incidencia del personal de salud en la atención a las mujeres obesas.

Estimados Compañeros, estamos realizando un estudio sobre las actividades que se están desarrollando en la comunidad para contribuir al tratamiento de la obesidad en las mujeres de 60 a 65 años. Teniendo en cuenta la incidencia que ustedes tienen en la comunidad objeto de estudio, necesitamos de su valiosa colaboración. Confiamos en su seriedad y alto sentido de responsabilidad. Con anticipación le agradecemos por la ayuda prestada.

Cuestionario

1. ¿Tiene usted el control de las mujeres obesas de la comunidad?
2. ¿Qué tratamiento se ha indicado para esta enfermedad?
3. ¿Se han realizado charlas sobre los beneficios de la actividad física para el tratamiento de la obesidad?
4. ¿Cómo valora usted la práctica de actividades físicas en la comunidad?
5. ¿Cómo valora usted la asistencia de las mujeres obesas a estas actividades?
¿Por qué?

Anexo 6. Entrevista realizada al director del Combinado Deportivo “Guamá”

Estimado compañero, estamos realizando un estudio sobre las actividades que se están desarrollando en la comunidad para contribuir al tratamiento de la obesidad en las mujeres de 60 a 65 años. Teniendo en cuenta la incidencia que usted tiene en la comunidad objeto de estudio, necesitamos de su valiosa colaboración. Confiamos en su seriedad y alto sentido de responsabilidad. Con anticipación le agradecemos por la ayuda prestada.

Cuestionario.

1. ¿Qué tiempo lleva trabajando como director del combinado deportivo “Guamá”?
____Menos de 1 año. ____de 4 a 5 años. ____de 1 a 3 años ____más de 5 años.

2. ¿Cómo puede valorar usted el trabajo realizado con las mujeres obesas dentro del centro y en las comunidades que pertenecen al mismo?
Bueno_____ Regular _____ Malo_____ No funciona_____.
3. ¿Puede facilitarnos el banco de problemas del centro?
4. ¿Considera que el personal que está trabajando con este grupo etéreo es idóneo?
5. ¿Tienen suficientes documentos para la auto preparación de los profesores?
6. ¿Se ofrecen a los profesores cursos de superación para desarrollar el trabajo con los pacientes obesos?

Anexo 7. Entrevista aplicada a profesores(as) que imparten clases en los consultorios médicos en la comunidad de la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz municipio Pinar del Río.

Objetivo: Valorar la preparación del profesor de Cultura Física para el impartir las clases dirigidas a los pacientes obesos.

Estimado(a) Compañero(a), estamos realizando un estudio sobre las actividades que se están desarrollando en la comunidad para contribuir al tratamiento de la obesidad en las mujeres de 60 a 65 años. Teniendo en cuenta la incidencia que usted tiene en la comunidad objeto de estudio, necesitamos de su valiosa colaboración. Confiamos en su seriedad y alto sentido de responsabilidad. Con anticipación le agradecemos por la ayuda prestada.

Cuestionario.

1. ¿Qué tiempo lleva trabajando como profesor de cultura física?

___Menos de 1 año.	___de 4 a 5 años.
___de 1 a 3 años	___más de 5 años.
2. ¿Cómo puede valorar usted la participación de las mujeres obesas en la práctica de ejercicios físico?
3. ¿Conoce usted la caracterización de este grupo de mujeres?
3. ¿A qué atribuye usted la no asistencia de estas mujeres a la práctica de ejercicio físico?

4. ¿Considera que las actividades que se desarrollan son adecuadas y los estimulan a participar? Si ____ No____.
5. ¿Por qué documentos te orientas para preparar las clases? ¿Son suficientes?
¿Por qué?
6. ¿Podríamos contar con usted para poner en práctica un plan de actividades físicas para este grupo de mujeres obesas? Sí____ No____.

Anexo 8. Encuesta aplicada a mujeres obesas en la Comunidad de la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz municipio Pinar del Río.

Estimada Compañera, estamos realizando un estudio sobre las actividades que se están desarrollando en la comunidad para contribuir al tratamiento de la obesidad en las mujeres de 60 a 65 años. Teniendo en cuenta que usted será beneficiada con la propuesta de la investigación, necesitamos de su valiosa colaboración. Confiamos en su seriedad y alto sentido de responsabilidad. Con anticipación le agradecemos por la ayuda prestada.

Cuestionario

Datos generales.

Edad _____ Peso _____Kg. Talla _____cm.

1. Antecedentes familiares de obesidad.

¿Alguno de sus familiares ha sufrido de obesidad?

Si () No ()

2. ¿Que tiempo lleva usted con esta enfermedad?

Niñez () Adolescencia () Adulto ()

3. ¿Usted presenta una de estas enfermedades asociadas con la obesidad?

Hipertensión ()

Diabetes ()

Otros _____.

4. Estilo de Vida

Fuma Si () No ()

Ingiere bebidas alcohólicas Si () No () A veces ()

¿Cuántas comidas realiza al día?

3 () 4 () 5 () 6 ()

5. ¿Realiza algún tipo de actividad física?

Si () No ()

6. ¿Le gustaría participar en la comunidad en la práctica de un plan de actividades físicas con el objetivo de disminuir su peso corporal?

Si () No () Tal vez ()

7. ¿Qué hora tiene disponible para practicarlo?

8. ¿Qué actividades prefiere realizar?

Anexo 9. Diagnóstico Inicial de IMC en el consultorio médico # 6, en la comunidad de la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz municipio Pinar del Río.

No	Nombres	Edad	Sexo	Peso Kg	Talla mts	Patología	Clasf. Patología	Grado Obesidad
1	Odalys	35	F	50kg	1.40m	Normal	-	Sobrepeso
2	Isabel	39	F	76kg	1.71m	HTA	Grado I	Sobrepeso
3	Ana	32	F	62kg	1.45m	HTA	Grado I	Sobrepeso
4	Rosa	34	F	74kg	1.57m	DM	Tipo II	Obesidad-Grado II
5	Lidia	40	F	72kg	1.66m	Normal	-	Sobrepeso
6	Pastora	36	F	81kg	1.73m	Normal	-	Sobrepeso
7	Esther	38	F	75kg	1.55m	HTA	Grado I	Obesidad-Grado II
8	Ángela	33	F	58kg	1.47m	HTA	Grado I	Sobrepeso
9	Marta	31	F	52kg	1.40m	Normal	-	Sobrepeso
10	Silvia	40	F	69kg	1.58m	HTA	Grado I	Sobrepeso
11	Maira	34	F	78kg	1.63m	HTA	Grado I	Sobrepeso
12	Silvia	31	M	68kg	1.43m	DM	Tipo II	Obesidad-Grado II
13	Ramona	35	M	79kg	1.64m	Normal	-	Sobrepeso
14	Gladys	40	M	76kg	1.55m	DM	Tipo II	Obesidad-Grado II
15	Margarita	32	M	67kg	1.46m	HTA	Grado I	Obesidad-Grado II
16	Ofelia	39	M	85kg	1.72m	HTA	Grado I	Sobrepeso
17	Catalina	30	M	57kg	1.47m	HTA	Grado I	Sobrepeso
18	Aida	40	M	84kg	1.63m	HTA	Grado I	Obesidad-Grado II
19	Caridad	30	M	50kg	1.41m	Normal	-	Sobrepeso
20	Mary	40	M	73kg	1.69m	HTA	Grado I	Sobrepeso
21	Paulina	38	M	67kg	1.55m	HTA	Grado I	Sobrepeso

Anexo 10. Diagnóstico inicial de Índice Cintura – Cadera en el consultorio médico # 6, en la comunidad de la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz municipio Pinar del Río.

No	Nombres	Peso Kg	Talla mts	Circunf. Cintura	Circunf. Cadera	Resultado	Tipo de Distribución.
1	Odalys	50kg	1.40m	98cm	106cm	0.92	Superior
2	Isabel	76kg	1.71m	86cm	98cm	0.87	Superior
3	Ana	62kg	1.45m	70cm	90cm	0.77	Inferior
4	Rosa	74kg	1.57m	114cm	112cm	1.01	Superior
5	Lidia	72kg	1.66m	95cm	84cm	1.13	Superior
6	Pastora	81kg	1.73m	78cm	93cm	0.83	Intermedio
7	Esther	75kg	1.55m	116cm	106cm	1.09	Superior
8	Ángela	58kg	1.47m	91cm	93cm	0.97	Superior
9	Marta	52kg	1.40m	92cm	118cm	0.77	Inferior
10	Silvia	69kg	1.58m	92cm	101cm	0.91	Superior
11	Maira	78kg	1.63m	89cm	97cm	0.91	Superior
12	Silvia	68kg	1.43m	116cm	113cm	1.02	Superior
13	Ramona	79kg	1.64m	92cm	98cm	0.93	Superior
14	Gladys	76kg	1.55m	100cm	118cm	0.84	Intermedio
15	Margarita	67kg	1.46m	118cm	115cm	1.02	Superior
16	Ofelia	85kg	1.72m	94cm	96cm	0.97	Superior
17	Catalina	57kg	1.47m	83cm	99cm	0.83	Intermedio
18	Aida	84kg	1.63m	117cm	116cm	1.00	Superior
19	Caridad	50kg	1.41m	91cm	95cm	0.95	Superior
20	Mary	73kg	1.69m	115cm	108cm	1.06	Superior
21	Paulina	67kg	1.55m	93cm	91cm	1.02	Superior

Anexo 11. Diagnóstico Final de IMC en el consultorio médico # 6, en la comunidad de la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz municipio Pinar del Río.

No	Nombres	Edad	Sexo	Peso Kg	Talla mts	Patología	Clasf. Patología	Grado Obesidad
1	Odalys	35	F	45kg	1.40m	Normal	-	Normopeso
2	Isabel	39	F	72kg	1.71m	HTA	Grado I	Normopeso
3	Ana	32	F	57kg	1.45m	HTA	Grado I	Normopeso
4	Rosa	34	F	74kg	1.57m	DM	Grado I- Tipo II	Obesidad- Grado II
5	Lidia	40	F	65kg	1.66m	Normal	-	Normopeso
6	Pastora	36	F	81kg	1.73m	Normal	-	Sobrepeso
7	Esther	38	F	67kg	1.55m	HTA	Grado I	Sobrepeso
8	Ángela	33	F	53kg	1.47m	HTA	Grado I	Normopeso
9	Marta	31	F	52kg	1.40m	Normal	-	Sobrepeso
10	Silvia	40	F	57kg	1.58m	HTA	Grado I	Normopeso
11	Maira	34	F	78kg	1.63m	HTA	Grado I	Sobrepeso
12	Silvia	31	M	63kg	1.43m	DM	Grado I- Tipo II	Sobrepeso
13	Ramona	35	M	79kg	1.64m	Normal	-	Sobrepeso
14	Gladys	40	M	76kg	1.55m	DM	Grado I- Tipo II	Obesidad- Grado II
15	Margarita	32	M	62kg	1.46m	HTA	Grado I	Sobrepeso
16	Ofelia	39	M	78kg	1.72m	HTA	Grado I	Normopeso
17	Catalina	30	M	50kg	1.47m	HTA	Grado I	Normopeso
18	Aida	40	M	78kg	1.63m	HTA	Grado I	Sobrepeso
19	Caridad	30	M	47kg	1.41m	Normal	-	Normopeso
20	Mary	40	M	73kg	1.69m	HTA	Grado I	Obesidad- Grado II
21	Paulina	38	M	67kg	1.55m	HTA	Grado I	Sobrepeso

Anexo 12. Diagnóstico Final del Índice Cintura – Cadera en el consultorio médico # 6, en la comunidad de la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz municipio Pinar del Río.

No	Nombres	Peso Kg	Talla mts	Circunf. Cintura	Circunf. Cadera	Resultado	Tipo de Distribución.
1	Odalys	45kg	1.40m	98cm	106cm	0.92	Superior
2	Isabel	72kg	1.71m	82cm	98cm	0.83	Intermedio
3	Ana	57kg	1.45m	93cm	91cm	1.02	Superior
4	Rosa	74kg	1.57m	114cm	112cm	1.01	Superior
5	Lidia	65kg	1.66m	95cm	84cm	1.13	Superior
6	Pastora	81kg	1.73m	70cm	90cm	0.77	Inferior
7	Esther	67kg	1.55m	116cm	106cm	1.09	Superior
8	Ángela	53kg	1.47m	91cm	93cm	0.97	Superior
9	Marta	52kg	1.40m	74cm	88cm	0.84	Intermedio
10	Silvia	57kg	1.58m	92cm	101cm	0.91	Superior
11	Maira	78kg	1.63m	80cm	97cm	0.82	Superior
12	Silvia	63kg	1.43m	116cm	113cm	1.02	Superior
13	Ramona	79kg	1.64m	92cm	98cm	0.93	Superior
14	Gladys	76kg	1.55m	92cm	118cm	0.77	Inferior
15	Margarita	62kg	1.46m	118cm	115cm	1.02	Superior
16	Ofelia	78kg	1.72m	94cm	96cm	0.97	Superior
17	Catalina	50kg	1.47m	78cm	99cm	0.78	Inferior
18	Aida	78kg	1.63m	117cm	116cm	1.00	Superior
19	Caridad	47kg	1.41m	80cm	95cm	0.84	Intermedio
20	Mary	73kg	1.69m	115cm	108cm	1.06	Superior
21	Paulina	67kg	1.55m	75cm	98cm	0.76	Inferior

Anexo 13. Acciones Educativas (Por el Médico y el Profesor) del consultorio médico # 6, en la comunidad de la circunscripción 175 del consejo popular Hermanos Cruz municipio Pinar del Río.

Charla 1.

Discusión en grupo

El surgimiento de la obesidad y su cálculo (IMC). ¿Qué es la obesidad?

El consumo de una cantidad de calorías mayor que las que el cuerpo utiliza.

Charla 2.

Discusión en grupo

Los factores de riesgos de la obesidad y la salud en general. Enfermedades asociadas.

Charla 3.

Discusión en grupo

Cambiar el modo de vida.

Ventajas y beneficios de la dieta y los ejercicios. ¿Qué dieta se debe hacer?

Charla 4.

Cambiar el modo de vida.

Discusión en grupo

¿Qué ejercicios pueden hacer en conjunto con la dieta, ideales para mejorar su estado y por qué?

Estas charlas pueden ir aumentando y variando en dependencia de las características y las necesidades de los pacientes, las que se pueden incluir como medio estratégico de trabajo educativo en las áreas de Cultura Física para mejorar los conocimientos de los pacientes para la salud, con el fin de que ellos mismos influyan en el tratamiento de forma positiva para mejorar así su calidad de vida.

GRUPOS DE ALIMENTOS	CANTIDAD DE PORCIONES	NUTRIENTES A DESTACAR
I. Cereales y viandas.	3 – 8 porciones	Energía, Carbohidratos Complejos
II. Vegetales.	3 – 5 porciones	Vitaminas, Fibra
III. Frutas.	2 – 4 porciones	Vitaminas, Fibra
IV. Carnes, aves,	2 – 4 porciones	Proteínas, Hierro

pescados, huevos y frijoles.		
V. Leche y productos lácteos.	1 – 3 porciones	Proteínas, Calcio
VI. Grasas.	2 – 4 porciones	Ácidos grasos, Energía
VII. Azúcar y dulces.	2 – 4 porciones	Energía “Vacía”

ANEXO 14. Entrevista a especialistas.

Estimado(a) Colega.

Durante esta investigación se pretende poner en práctica un plan de actividades físicas que permita disminuir el peso corporal de mujeres en edades entre 60 y 65 años.

Es de interés del grupo de investigación someter esta propuesta a criterios de especialistas, por lo que hemos considerado que usted pudiera aportar una valiosa información, para tal valoración tendremos en cuenta los siguientes aspectos:

- a. **Efectos:** Visto como resultados de una acción que produce una serie de consecuencias en cadenas, las que pueden ser buenas o malas , tener resultados favorables o desfavorables, obtenerse los resultados previstos o tener efectos contraproducentes.
- b. **Aplicabilidad:** Si lo resultados son satisfactorios puede que sean aplicables tal como se proponen, aplicarse parcialmente o haciendo modificaciones.
- c. **Viabilidad:** Está relacionada con la aplicabilidad pero se precisa más, porque depende de si por consecuencias presente tiene probabilidades o no de poderse aplicar, así, puede ser que una metodología pueda ser aplicable y con ella obtener resultado favorables.
- d. **Relevancia:** Calidad o condición de relevante, importancia, significación en la esfera que se investiga, novedad teórico, práctica que representa la futura aplicación del resultado que se valora.

Muchas gracias.